

IBM

@server

iSeries

Správa činnosti systému

*Verze 5, vydání 3*







@server

iSeries

Správa činnosti systému

*Verze 5, vydání 3*

**Poznámka**

Před použitím těchto informací a produktu, který podporují, se ujistěte, že jste přečetli informace v části “Poznámky”, na stránce 81.

**Čtvrté vydání (srpen 2005)**

Toto vydání se vztahuje na verzi 5, vydání 3, modifikaci 0 produktu IBM Operating System/400 (číslo produktu 5722-SS1) a na všechna následná vydání a modifikace, dokud nebude v nových vydáních uvedeno jinak. Tato verze nefunguje na všech modelech počítačů RISC (reduced instruction set computer) ani na modelech CICS.

© Copyright International Business Machines Corporation 1998, 2005. Všechna práva vyhrazena.

# Obsah

## Správa činnosti systému . . . . . 1

Co je nového ve verzi V5R3 . . . . .	2
Tisk tohoto tématu . . . . .	3
Řízení každodenních prací . . . . .	4
Monitorování činnosti systému . . . . .	5
Práce se stavem systému . . . . .	6
Řízení úloh a vláken . . . . .	7
Plánování úloh . . . . .	8
Porovnání plánovačů úloh . . . . .	8
Vyhledání úlohy na serveru iSeries . . . . .	9
Zjištění stavu úlohy . . . . .	11
Zobrazení statistiky výkonu úlohy . . . . .	12
Prohlížení informací o vazbách úlohy . . . . .	14
Ukončení úlohy . . . . .	14
Akce s úlohami . . . . .	15
Zobrazení vláken spuštěných pod určitou úlohou . . . . .	17
Zobrazení vlastností vláken . . . . .	17
Výmaz nebo ukončení vlákna . . . . .	17
Řízení front úloh . . . . .	17
Zobrazení úloh ve frontě . . . . .	18
Změna priority úlohy ve frontě úloh . . . . .	18
Přesouvání úloh do jiných front úloh . . . . .	19
Řízení podsystémů . . . . .	21
Monitorování podsystému . . . . .	21
Zobrazení úloh v podsystému . . . . .	21
Spuštění podsystému . . . . .	21
Zastavení podsystému . . . . .	22
Řízení společných oblastí paměti . . . . .	22
Monitorování počtu úloh ve společné oblasti paměti . . . . .	23
Monitorování počtu podsystémů používajících společnou oblast paměti . . . . .	25
Kontrola využití společné oblasti paměti . . . . .	25
Změna velikosti společné oblasti paměti . . . . .	26
Řízení protokolů úloh . . . . .	28
Přístup k protokolům aktivních úloh včetně úloh serveru . . . . .	28
Přístup k tiskovým výstupům . . . . .	29
Řízení výstupních front . . . . .	29
Zobrazení výstupních front v systému . . . . .	30
Přesouvání výstupů mezi výstupními frontami nebo v rámci jedné výstupní fronty . . . . .	30
Vyčištění výstupních front . . . . .	30
Struktura systému . . . . .	31
Úlohy . . . . .	31
Popis úlohy . . . . .	32
Aktivní a neaktivní úlohy . . . . .	32
Aktivní úlohy . . . . .	32
Neaktivní úlohy . . . . .	32
Typy úloh . . . . .	32
Automaticky spuštěné úlohy . . . . .	33
Dávkové úlohy . . . . .	33
Komunikační úlohy . . . . .	34
Interaktivní úlohy . . . . .	34
Předspuštěné úlohy . . . . .	34
Úlohy čtečích a zapisovacích programů . . . . .	35
Úlohy podsystému . . . . .	35

Systémové úlohy . . . . .	35
Úlohy serveru . . . . .	40
Zprávy . . . . .	41
Vlastnosti úloh . . . . .	41
Potřebná oprávnění . . . . .	43
Zvláštní oprávnění k řízení úloh (*JOBCTL) . . . . .	43
Odpojení tiskového výstupu . . . . .	43
Statistika výkonu vypočtená pro uplynulý čas . . . . .	44
Podrobný stav . . . . .	44
Ukončení úloh . . . . .	45
Podrobnosti: Akce s aktivními úlohami . . . . .	45
Uzamčené objekty . . . . .	46
Protokoly úloh . . . . .	47
Vlákna . . . . .	48
Akce s vlákny . . . . .	48
Vlastnosti vláken . . . . .	49
Potřebná oprávnění k vláknům . . . . .	49
Řízení vláken . . . . .	49
Typy vláken . . . . .	49
Stav vláken . . . . .	50
Fronty úloh . . . . .	50
Seřazený seznam . . . . .	51
Jak funguje fronta úloh . . . . .	51
Podsystémy . . . . .	52
Popis podsystému . . . . .	53
Podsystémy dodávané se systémem . . . . .	62
Uživatelsky definované podsystémy . . . . .	63
Vlastnosti podsystémů . . . . .	64
Životní cyklus podsystému . . . . .	65
Co se děje při spuštění podsystému . . . . .	66
Společné oblasti paměti . . . . .	66
Úroveň aktivity společných oblastí paměti . . . . .	67
Typy společných oblastí paměti . . . . .	68
Základní společná oblast paměti . . . . .	68
Společná oblast paměti počítače . . . . .	68
Obecné sdílené společné oblasti . . . . .	68
Výstupní fronty . . . . .	69
Atributy výstupní fronty . . . . .	70
Pořadí souborů . . . . .	71
Stav tiskových výstupů . . . . .	71
Práce a její zpracování v systému . . . . .	72
Co je práce . . . . .	72
Co se děje, než práce vstoupí do systému . . . . .	73
Jak práce vstupuje do systému . . . . .	73
Jak probíhá práce v systému . . . . .	73
Jak končí práce v systému . . . . .	74
Odstraňování problémů při správě činnosti systému . . . . .	75
Moje úloha se zastavila . . . . .	75
Moje úloha podává slabý výkon . . . . .	76
Informace související se správou činnosti systému . . . . .	77

## Dodatek. Poznámky . . . . . 81

Ochranné známky . . . . .	83
Ustanovení a podmínky pro stahování a tisk publikací . . . . .	83



---

## Správa činnosti systému

Komponenta Správa činnosti systému představuje významný stavební prvek v rámci operačního systému serveru iSeries<sup>(TM)</sup>. Tvoří v systémech iSeries základnu, prostřednictvím níž vstupují veškeré práce do systému, spouštějí se, zpracovávají a dokončují. Ať už spouštíte dávkové úlohy jednou týdně, nebo voláte aplikace denně (například Lotus Notes<sup>(R)</sup>), komponenta Správa činnosti systému vám vždy pomáhá řídit úlohy a objekty, s nimiž v systému pracujete. Podporuje také příkazy a interní funkce nezbytné k řízení systémových operací a k alokování prostředků pro aplikace dle potřeby.

Server iSeries je dodáván již nastavený a připravený k použití. Většina uživatelů nemusí předvolená nastavení měnit. Pokud však chcete upravit některou oblast správy činnosti systému tak, aby vyhovovala vašim potřebám, můžete se zde seznámit se souvisejícími termíny a koncepcemi a dozvědět se, jak jsou navzájem integrovány, aby bylo na serveru iSeries dosaženo co nejlepšího výkonu.



Kromě toho můžete s jednotlivými částmi komponenty Správa činnosti systému pracovat prostřednictvím produktu Úlohy produktu iSeries Navigator na webu. K práci s funkcemi komponenty Správa činnosti systému můžete tedy používat webový prohlížeč. Další informace najdete v tématu Úlohy produktu iSeries Navigator na webu.



Ať už jste zkušený uživatel, nebo teprve začínáte, toto téma vám pomůže při seznamování se správou činnosti systému. Téma má několik vstupních bodů, takže si můžete zvolit, v kterém místě chcete se seznámením začít.

### **Životní cyklus úlohy**

Sledujte úlohu po celou dobu jejího průchodu infrastrukturou správy činnosti systému - v naší interaktivní grafice můžete pomocí odkazů najít svoji vlastní cestu ke všem informacím.

### **Správa každodenních činností**

Seznamte se s každodenními úkoly, kterými můžete pomocí produktu iSeries Navigator účinně řídit činnost v systému, a s tím, kdy lze tyto úkoly provádět. Toto téma popisuje důležité každodenní úkoly, které vyžaduje správa činnosti v systému, od kontroly protokolů úloh po monitorování aktivity systému.

### **Struktura systému**

Seznamte se s termíny a koncepcemi spojenými s komponentou Správa činnosti systému (například úlohy, fronty úloh, podsystémy a společné oblasti paměti), které budete při správě činnosti používat.

### **Práce a její zpracování v systému**

Seznamte se s tím, co potřebujete k vykonávání činnosti na serveru iSeries. Nastavte fronty úloh, přiřadíte paměť podsystémům a podívejte se, co se stane s úlohou po dokončení zpracování.

### **Odstraňování problémů při správě činnosti systému**

Přečtěte si, jak řešit problémy s úlohami pomocí produktu iSeries Navigator.

V tématu Co je nového najdete informace o novinkách a změnách. V tématu Tisk tohoto tématu se dozvíte, jak vytisknout celé toto téma v PDF formátu.

### **Související informace**

Publikace IBM<sup>(R)</sup> obsahují technické informace, know-how a informace typu “jak na to”.

---

## Co je nového ve verzi V5R3

Verze V5R3 přinesla řadu nových funkcí v komponentě Správa činnosti systému, která je součástí produktu iSeries<sup>(TM)</sup> Navigator. Tyto nové vlastnosti a funkce jsou integrovány do struktury správy činnosti systému, takže si můžete vždy zvolit, kde chcete se seznámením s touto komponentou začít: Životní cyklus úlohy (interaktivní grafika), Správa každodenních činností, Struktura serveru iSeries nebo Práce a její zpracování v systému. Každá z těchto oblastí představuje rozdílnou úroveň seznámení se správou činnosti systému. Ať už jste zkušený uživatel, nebo teprve začínáte, tato témata vám pomohou při seznamování se správou činnosti systému.

Funkce a úlohy komponenty Správa činnosti systému obsahují nová zdokonalení. Níže je uveden seznam funkcí a vylepšení komponenty Správa činnosti systému pro verzi V5R3.

### Přístupnost WWW

S jednotlivými částmi komponenty Správa činnosti systému můžete pracovat prostřednictvím produktu Úlohy produktu iSeries Navigator na webu. K práci s následujícími položkami můžete tedy používat webový prohlížeč:

- Úlohy a vlákna.
- Podsystemy.
- Výstupní fronty.

### Stav systému

- Odstranění možnosti přístupu k dialogu **Konfigurovat logické sekce** přímo ze Stavů systému z důvodu potenciálních hardwarových závislostí. Logické části můžete nadále konfigurovat jedním ze dvou způsobů v závislosti na vaší hardwarové konfiguraci. Jestliže váš systém používá hardwarový model 8xx nebo nižší, můžete logické části konfigurovat prostřednictvím produktu iSeries Navigator tak, že vyberete váš systém → **Konfigurace a služba** → **Logické sekce**. Jinak můžete ke konfiguraci logických částí použít produkt Hardware Management Console for eServer.
- Specifikuje další informace týkající se typu procesoru (má-li to smysl). V závislosti na hardwarové konfiguraci může být váš procesor ve stavu "dedicated", "shared-capped" nebo "shared-uncapped".
- Určuje procentní hodnotu dosavadního využití sdíleného procesoru systému.
- Určuje procentní hodnotu dosavadního využití kapacity CPU ve stavu "uncapped", pokud hardware tento stav procesoru podporuje.

### Úlohy

- Další akce s úlohami:

Podpora otevřených souborů byla rozšířena o možnost pracovat s objekty knihovny úlohy nebo s objekty systému souborů. Do verze V5R3 bylo možné pracovat pouze s objekty knihovny úlohy.

- Další vlastnosti úloh:

Zobrazení místního data a času úlohy na stránce **Datum/Čas**.

Zobrazení informací o časové zóně úlohy na stránce **Datum/Čas**.

Zobrazení **časového posunu od univerzálního času UTC** na stránce **Datum/Čas**.

Zobrazení informací o vazbách úlohy k paměti a procesorům na stránce **Prostředky**.

### Zpráva protokolu úlohy

- Podpora zpráv protokolu úlohy byla vylepšena z hlediska použitelnosti. Například bylo přidáno nové pole **Od uživatele**, které představuje profil odesílatele zprávy.

### Popis podsystému

- Podsystemy QSYSWRK a QUSRWRK byly aktualizovány tak, aby podporovaly přesun produktu Electronic Service Agent do základního operačního systému. Kromě toho podsystémy po aktualizaci odrážejí zdokonalení funkce klastrů na serveru iSeries.



## Praktické příklady

- Praktické příklady napsané vývojáři IBM<sup>(R)</sup> dokumentují jejich vlastní zkušenosti s implementací skutečných scénářů a řešení. Tyto příklady vám umožní těžit ze zkušeností vývojářů s konkrétními implementacemi řešení iSeries<sup>(TM)</sup> doplněných o podrobné instrukce a rady. Praktické příklady týkající se správy činnosti systému najdete pod tématem Informace související se správou činnosti systému.

## Jak zjistíte, co je nového nebo co se změnilo

K usnadnění přehledu o tom, kde byly provedeny technické změny, jsou použity tyto konvence:

- Obrázek



označuje, kde nové nebo změněné informace začínají.

- Obrázek



označuje, kde nové nebo změněné informace končí.



Další informace o tom, co je nového nebo co se změnilo v tomto vydání, najdete ve Sdělení pro uživatele.



---

## Tisk tohoto tématu

Chcete-li si prohlédnout či stáhnout tento dokument ve formátu PDF, klepněte na téma Správa činnosti systému (cca 660 KB).

Můžete si přečíst nebo stáhnout tato související témata:

- 



Produkt Advanced Job Scheduler



- Systémové hodnoty

## Další informace

Můžete si prohlédnout nebo vytisknout také publikaci ke komponentě Správa činnosti systému verze V4R5 ve formátu PDF:

- V4R5 Správa činnosti systému



(cca 2720 KB nebo 573 stran)

## Ukládání souborů ve formátu PDF

Chcete-li uložit soubor ve formátu PDF na pracovní stanici za účelem zobrazení nebo tisku, postupujte takto:

1. V prohlížeči klepněte pravým tlačítkem myši na požadovaný soubor ve formátu PDF (pravým tlačítkem klepněte na výše uvedený odkaz).
- 2.



Pokud používáte Internet Explorer, klepněte na **Uložit jako....** Používáte-li Netscape Communicator, klepněte na **Save Link As....**



3. Vyhledejte adresář, do něhož chcete soubor ve formátu PDF uložit.
4. Klepněte na **Uložit (Save)**.

### Stažení produktu Adobe Acrobat Reader



K prohlížení a tisku těchto souborů ve formátu PDF musíte mít produkt Adobe Acrobat Reader. Jeho kopii si můžete stáhnout z webových stránek společnosti Adobe ([www.adobe.com/products/acrobat/readstep.html](http://www.adobe.com/products/acrobat/readstep.html))



---

## Řízení každodenních prací

Pracujete-li jako systémový operátor nebo administrátor, je jedním z vašich úkolů udržet server v plynulém chodu. To znamená monitorovat, řídit a zajišťovat správnou funkci úloh, front úloh, podsystémů, společných oblastí paměti, protokolů úloh a výstupních front.

Témata v této části obsahují informace o různých typech každodenních úkolů týkajících se správu činnosti systému i dalších úkolů, které je třeba na serveru iSeries provádět. Každé dílčí téma popisuje, proč jsou tyto úkoly důležité a jakým způsobem se mají provádět.

### Monitorování činnosti systému

Monitorování systému je důležitá každodenní činnost. Můžete ji provádět mnoha různými způsoby, jako například pomocí produktu iSeries Navigator a jeho funkce Centrální správa. Toto téma popisuje následující úkoly:

- Práce se stavem systému.
- Monitorování výkonu systému.
- Práce s monitory.

### Řízení úloh a vláken

Když potřebujete zjistit stav určité úlohy nebo vlákna, nebo monitorovat výkon úlohy nebo vlákna, většinu potřebných údajů vám poskytne produkt iSeries Navigator. Toto téma popisuje následující úkoly:

- Plánování úloh.
- Vyhledání úlohy na serveru iSeries.
- Zjištění stavu úlohy.
- Zobrazení statistiky výkonu úlohy.
- 



Zobrazení informací o vazbách.



- Ukončení úlohy.

- Provádění akcí s úlohou.
- Zobrazení vláken spuštěných pod určitou úlohou.
- Zobrazení vlastností vlákna.
- Ukončení vlákna.

### **Řízení front úloh**

Fronty úloh jsou důležitým prvkem v životním cyklu dávkové úlohy. Fronty úloh řídí způsob, jak dávkové úlohy vstupují do podsystému. Toto téma popisuje následující úkoly:

- Zobrazení úloh ve frontě.
- Změna priority úlohy ve frontě úloh.
- Přesouvání úloh do jiných front úloh.

### **Řízení podsystémů**

Protože úlohy se zpracovávají v podsystémech, můžete monitorováním činnosti podsystémů zjistit potenciální problémy, které mohou ovlivnit možnosti zpracování úlohy. Toto téma popisuje následující úkoly:

- Monitorování podsystému.
- Zobrazení úloh v podsystému.
- Spuštění podsystému.
- Ukončení podsystému.

### **Řízení společných oblastí paměti**

Společné oblasti paměti přidělují jednotlivým podsystémům paměť tak, aby se v nich mohly spouštět úlohy. Je důležité, aby spuštěné úlohy měly k dispozici dostatek paměti ke svému úspěšnému dokončení. Toto téma popisuje následující úkoly:

- Monitorování počtu úloh ve společné oblasti paměti.
- Monitorování počtu podsystémů ve společné oblasti paměti.
- Kontrola využití paměti.
- Změna velikosti společné oblasti paměti.

### **Řízení protokolů úloh**

Protokoly úloh obsahují informace o zadávaných požadavcích v rámci úlohy, jako jsou příkazy v úloze, příkazy v programu a zprávy. Toto téma popisuje následující úkoly:

- Přístup k protokolům aktivních úloh včetně úloh serveru.
- Přístup k tiskovým výstupům.

### **Řízení výstupních front**

Výstupní fronty pomáhají řídit tiskové výstupy vytvořené při ukončení úlohy. Je důležité se seznámit s tím, jak účinně nastavit výstupní fronty, aby se tiskové výstupy zpracovávaly plynule. Toto téma popisuje následující úkoly:

- Zobrazení výstupních front v systému.
- Vyčištění výstupních front.
- Přesouvání výstupů mezi výstupními frontami nebo v rámci jedné výstupní fronty.

## **Monitorování činnosti systému**

Monitorování činnosti systému je jedním z mnoha důležitých každodenních úkolů administrátora systému.

Monitorování toku prací v systému představuje pouze část informací, které by se měly každodenně sledovat. IBM nabízí řadu nástrojů sloužících k monitorování výkonu systému, od základní kontroly stavu systému až po rozsáhlé monitorování systému pomocí Centrální správy.

## Práce se stavem systému

Produkt iSeries Navigator nabízí okno stavu systému, které umožňuje zobrazení a přístup k různým systémovým funkcím pohodlně z jednoho místa.

## Řízení výkonu na serveru iSeries

Součástí funkce Centrální správa produktu iSeries Navigator jsou monitory systému, které shromažďují a zobrazují údaje o výkonu v reálném čase, pomocí nichž můžete zjišťovat a odstraňovat problémy s výkonem systému.

## Práce s monitory

Monitorovat můžete svoje úlohy a servery, fronty zpráv, změny u vybraných souborů i činnosti týkající se mezipodnikových transakcí.

## Práce se stavem systému

Dialog Stav systému, který se podobá horní části obrazovky Práce se stavem systému (WRKSYSSTS) ve znakovém rozhraní, nabízí rychlý a snadný způsob, jak kontrolovat stav systému. Centrální správa potom umožňuje důkladnější monitorování funkcí pomocí systémových monitorů.

Okno Stav systému umožňuje tyto funkce:

- Zobrazení využití CPU.
- Zobrazení celkového počtu úloh, počtu aktivních úloh a maximálního počtu úloh povolených v systému.
- Zobrazení počtu aktivních vláken v systému.
- Zobrazení procentního podílu adres (trvalých i dočasných) používaných v systému.
- Zobrazení celkového diskového prostoru.
- Zobrazení kapacity a využití systémové společné diskové oblasti.
- Zobrazení počtu procesorů v systému.

•



Zobrazení typu procesorů a toho, zda jsou ve stavu "dedicated", "shared-capped" nebo "shared-uncapped" (podporuje-li to hardware).



•



Zobrazení procentní hodnoty dosavadního využití společných oblastí sdíleného procesoru v systému.



•



Zobrazení procentní hodnoty dosavadní kapacity CPU ve stavu "shared-uncapped" v systému (podporuje-li to hardware).



**Poznámka:** Pro **Procesory** existují tři různé stránky v závislosti na konkrétním typu systému iSeries. Na nich se zobrazují další doplňující informace o procesoru podle toho, o jakou konfiguraci systému se jedná:

System bez logických částí.

System s logickými částmi a přiřazenými procesory.

System s logickými částmi a sdílenými procesory.

Více informací o členění na logické části v systému iSeries najdete v tématu Logické části.

- Zobrazení celkové paměti v systému.
- Zobrazení využití dočasné paměti.
- Zobrazení velikosti aktuálně využívané dočasné paměti a maxima využití této paměti od posledního spuštění systému.
- Přístup k aktivním úlohám.
- Přístup k úlohám a systémovým hodnotám pro paměť.
- Přístup ke společným diskovým oblastem.
- Přístup k aktivním společným oblastem paměti.

Dialog Stav systému můžete zobrazit ze složky **Systém** nebo **Work Management** produktu iSeries Navigator.

Chcete-li zobrazit stav systému ze složky **Systém**:

1. V produktu iSeries Navigator rozbalte **Připojení**.
2. Klepněte pravým tlačítkem myši na připojení, s nímž chcete pracovat, a vyberte **Stav systému**.

Pokud chcete stav systému zobrazit ze složky **Správa činnosti systému**:

1. V produktu iSeries Navigator rozbalte **Správa činnosti systému**.
2. Pravým tlačítkem myši klepněte na **Správa činnosti systému** a vyberte **Stav systému**.

Více informací o různých úkolech, které můžete provádět pomocí stavu systému, najdete v nápovědě k produktu iSeries Navigator.

## Řízení úloh a vláken

Vzhledem k tomu, že práce prováděné v systému mají podobu úloh a vláken, je důležité, abyste je mohli v systému vyhledávat, sledovat a řídit.

Při řízení úloh a vláken použijte informace v následujících dílčích tématech:

•



Plánování úloh.



- Vyhledání úlohy na serveru iSeries.
- Zjištění stavu úlohy.
- Zobrazení statistiky výkonu úlohy.

•



Zobrazení informací o vazbách úlohy.



- Ukončení úlohy.
- Akce s úlohami.
- Zobrazení vláken spuštěných pod určitou úlohou.
- Zobrazení vlastností vláken.
- Výmaz nebo ukončení vlákna.

Více informací o různých úkolech, které můžete provádět s úlohami a vlákny, najdete v nápovědě k produktu iSeries Navigator.

Podrobnější informace o úlohách a typech úloh na serveru iSeries, najdete v tématu Úlohy. Podrobnější informace o vláknech najdete v tématu Vlákna.

## Plánování úloh



Při plánování úloh v systém iSeries můžete využít plánovač Centrální správy, plánovač operačního systému OS/400 nebo plánovač Advanced Job Scheduler.

Konkrétní informace o jednotlivých plánovačích jsou uvedeny v následujících tématech:

- **Plánovač Centrální správy**  
Tento plánovač slouží k plánování úloh v rámci Centrální správy.
- **Advanced Job Scheduler**  
Tento plánovač slouží k plánování úloh na serveru iSeries. Je doplňkem rozhraní produktu iSeries Navigator a je výkonnější než plánovač systému OS/400.
- **Plánovač operačního systému OS/400**  
Tento plánovač se používá pro základní úlohy plánování. Lze ho používat pouze prostřednictvím relace emulátoru 5250. Není přístupný z produktu iSeries Navigator. Další informace najdete v publikaci Job Scheduler for OS/400



Více informací najdete v následujících tématech:

Porovnání plánovačů úloh

Toto téma vám pomůže zjistit, které funkce plánovačů úloh mají pro vás význam. Pak budete schopni určit, který plánovač je pro vás ten pravý.

Plánování úkolů a úloh pomocí plánovače Centrální správy

Zde je popsáno, kdy byste měli použít plánovač Centrální správy a kdy plánovač Advanced Job Scheduler.



**Porovnání plánovačů úloh:** Při výběru plánovače úloh je třeba zvážit řadu různých vlastností. Níže je uveden seznam vlastností, nad kterými byste se měli zamyslet, když se rozhodujete, jaký plánovač úloh použít:

### Automatizované plánování úloh

- Flexibilita plánování úloh.
- Plně automatizované (nebo obsluhované) zpracování úloh 24 hodin denně, 7 dní v týdnu, zcela v souladu s vámi nastavenými plány.
- Přirozené rozšíření operačního systému iSeries.
- Absolutní přehled nad tím, jak, kdy a kde je úloha spuštěna.
- Rozsáhlá evidence závislosti úlohy, jako jsou např. objekty (existence souboru nebo záznamů v rámci fyzického souboru), aktivita či neaktivita ostatních úloh nebo stav linky, řadiče či podsystemu.
- Kompletní kalendářní funkce, včetně fiskálního kalendáře a kalendáře svátků.
- Více zpracování za jeden den.

### Systémové a uživatelem definované parametry

- Do aplikačních programů může být předáno aktuální datum, datum spuštění, předchozí datum a aktuální čas.
- Uživatelem definované hodnoty parametrů mohou být vytvořeny, změněny a předány do aplikačních programů.

### **Prognóza zatížení/historie**

- Předpovědi všech naplánovaných úloh, které se budou spouštět příští den, příští týden nebo příští měsíc.
- Optimalizace provozních požadavků.
- Sledování a protokolování veškeré aktivity produktu Advanced Job Scheduler.

### **Síťová správa**

- Úlohy lze nastavit na libovolném serveru iSeries v síti tak, aby se spustily na kterémkoliv jiném serveru iSeries v síti.
- Poskytuje úplnou historii úlohy v systému, který ji spustil.
- Skupinu i závislé úlohy je možné spouštět v síti.

### **Distribuce a správa sestav**

- Směrování, monitorování a řízení všech výstupních sestav vygenerovaných produktem Advanced Job Scheduler nebo operačním systémem OS/400.
- Distribuce souborů pro souběžné zpracování do více výstupních front nebo do vzdálených systémů se stránkami volitelného celostránkového banneru.
- Výstup do souboru pro souběžné zpracování je možné zduplikovat nebo poslat libovolnému uživateli v síti iSeries.

### **Zabezpečení**

- Stávající zabezpečení serveru iSeries lze využít v rámci produktu Advanced Job Scheduler.
- Určete, kdo ve vaší organizaci má oprávnění nastavit nebo měnit informace o naplánovaných úlohách.
- Oprávnění je možné specifikovat buď pro jednotlivé funkce produktu Advanced Job Scheduler, nebo pro konkrétní úlohy.

### **Grafické uživatelské rozhraní**

- Možnost "ukázat a klepnout" při plánování úlohy.
- Správa úloh.
- Údržba závislých položek.
- Sledování aktivity plánovače a protokolování informací.

### **Ostatní klíčové vlastnosti**

- Více příkazů na jednu úlohu.
- Definice pro lokální datovou oblast (LDA) úlohy.
- Monitor konzole pro spuštění úloh ve stavu omezení.
- Kontrola maximálního počtu spuštění pro každou úlohu.
- Rozhraní přímo k pagingovému systému od jiného dodavatele založenému na zprávách.
- Spuštění a monitorování procedur systému System/36.
- Zajištění úplné online dokumentace ke každé úloze.
- Rozsáhlé texty nápovědy citlivé na umístění kurzoru na všech obrazovkách.

Informace týkající se porovnání, najdete v tématu Advanced Job Scheduler versus standard OS/400 scheduler.



## **Vyhledání úlohy na serveru iSeries**

Je důležité vědět, jak se na serveru iSeries vyhledávají úlohy. Z nejrůznějších důvodů může nastat chvíle, kdy budete potřebovat z nějaké úlohy určitou informaci. V produktu iSeries Navigator můžete používat **Vyhledání** v rámci všech úloh nebo můžete zúžit oblast vyhledávání tak, že před zadáním vyhledání použijete funkci **Zahrnout....** Funkce

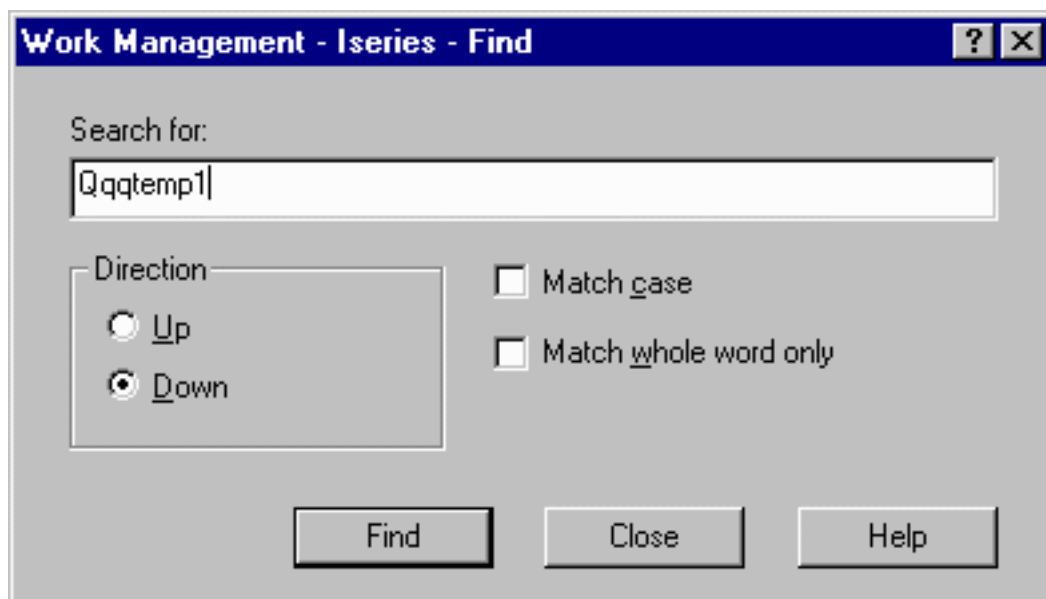
Zahrnout... umožňuje omezit položky, které iSeries Navigator zobrazí. Namísto vyhledávání ze stovek úloh můžete použít funkci Zahrnout... k zobrazení pouze určitých typů úloh. Nebo můžete zobrazit například pouze úlohy, které mají určité ID uživatele úlohy.

Také z hlediska výkonu se doporučuje pomocí funkce Zahrnout... zúžit počet prohledávaných úloh, zvláště když jich v systému zpracováváte velké množství. Máte-li v systému velké množství úloh, pak vyhledávání v celém jejich rozsahu může značně snížit výkon.

**Poznámka:** Řádkové menu **Vyhledat** a **Zahrnout...** můžete používat v rámci komponenty Správa činnosti systému všude, kde potřebujete vyhledávat úlohy. Stejným způsobem můžete tyto nástroje používat také k vyhledávání front úloh, podsystémů a společných oblastí paměti. Pamatujte si, že před použitím těchto nástrojů je třeba klepnout na oblast, v níž chcete vyhledání provést.

K vyhledání úlohy pomocí volby **Vyhledat (Ctrl+F)** použijte tento postup:

1. V prostředí produktu iSeries Navigator rozbalte **Připojení** → *jméno-serveru* → **Správa činnosti systému** → **Aktivní úlohy**.
2. Vyberte **Editovat** → **Vyhledat (Ctrl+F)**.
3. Do pole **Hledat** zadejte ID úlohy, kterou chcete vyhledat (například Qqqtemp1). Při vyhledávání požadované úlohy se prohledají všechny sloupce s úlohami.

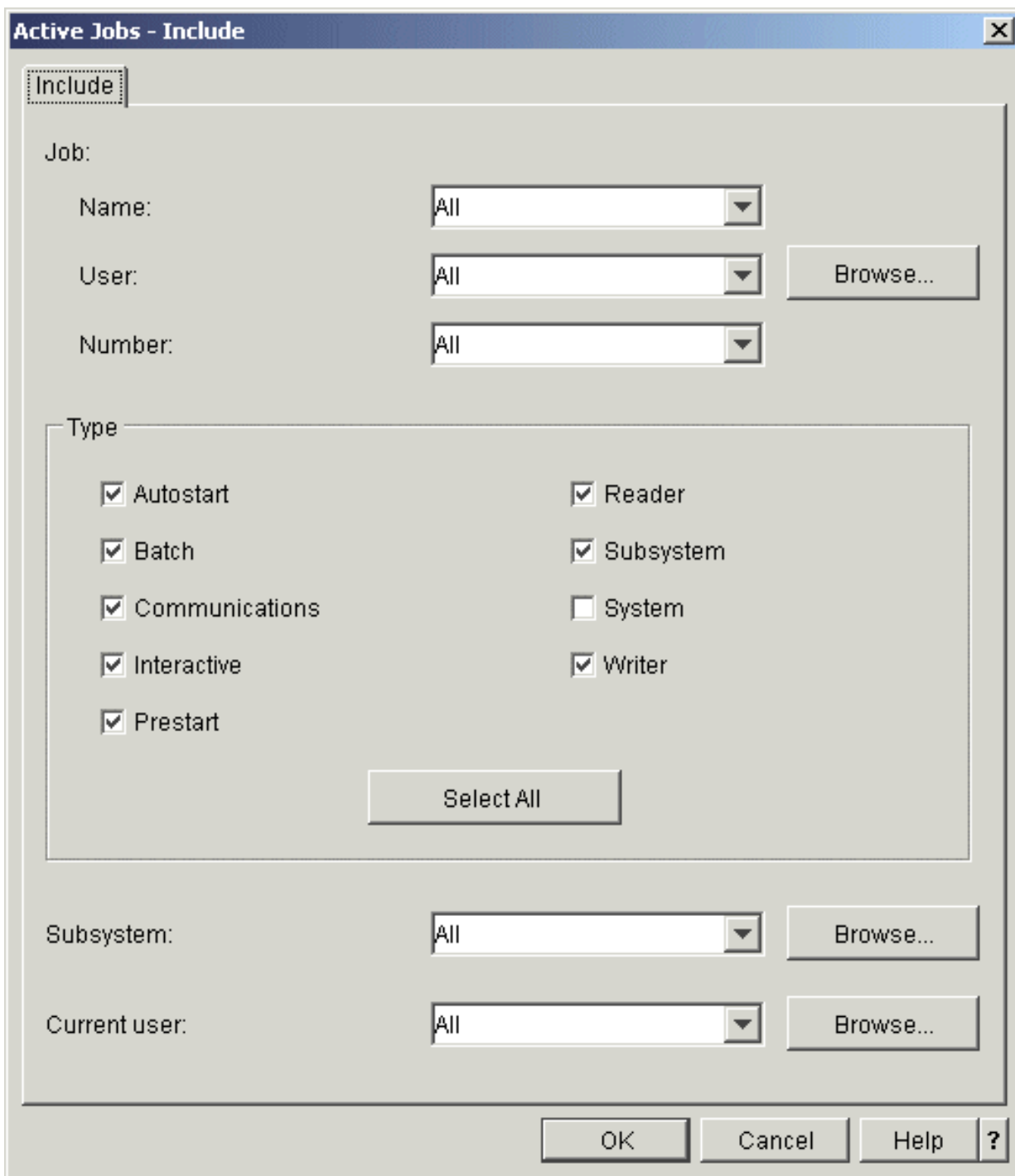


4. Klepněte na **Vyhledat**. iSeries Navigator nalezenou úlohu zvýrazní.  
**Poznámka:** Pamatujte si, že jména úloh rozlišují velká a malá písmena pouze tehdy, jsou-li v uvozovkách (například "MyJob"). Není-li jméno úlohy v uvozovkách, pak se velká a malá písmena nerozlišují.

Chcete-li omezit zobrazené informace pomocí funkce **Zahrnout...**, použijte tento postup:

1. V prostředí produktu iSeries Navigator rozbalte volbu **Připojení** → *jméno-serveru* → **Správa činnosti systému** → **Aktivní úlohy** nebo **Úlohy serveru**.
2. Z menu **Zobrazení** vyberte **Přizpůsobit toto zobrazení**, a potom klepněte na **Zahrnout**. Objeví se dialog **Zahrnutí**.





3. V dialogu **Zahrnutí** vyberte volby, podle nichž chcete požadovanou úlohu vyhledat.
4. Klepněte na **OK**. Nyní můžete pomocí funkce **Vyhledat** zobrazit požadovanou úlohu.

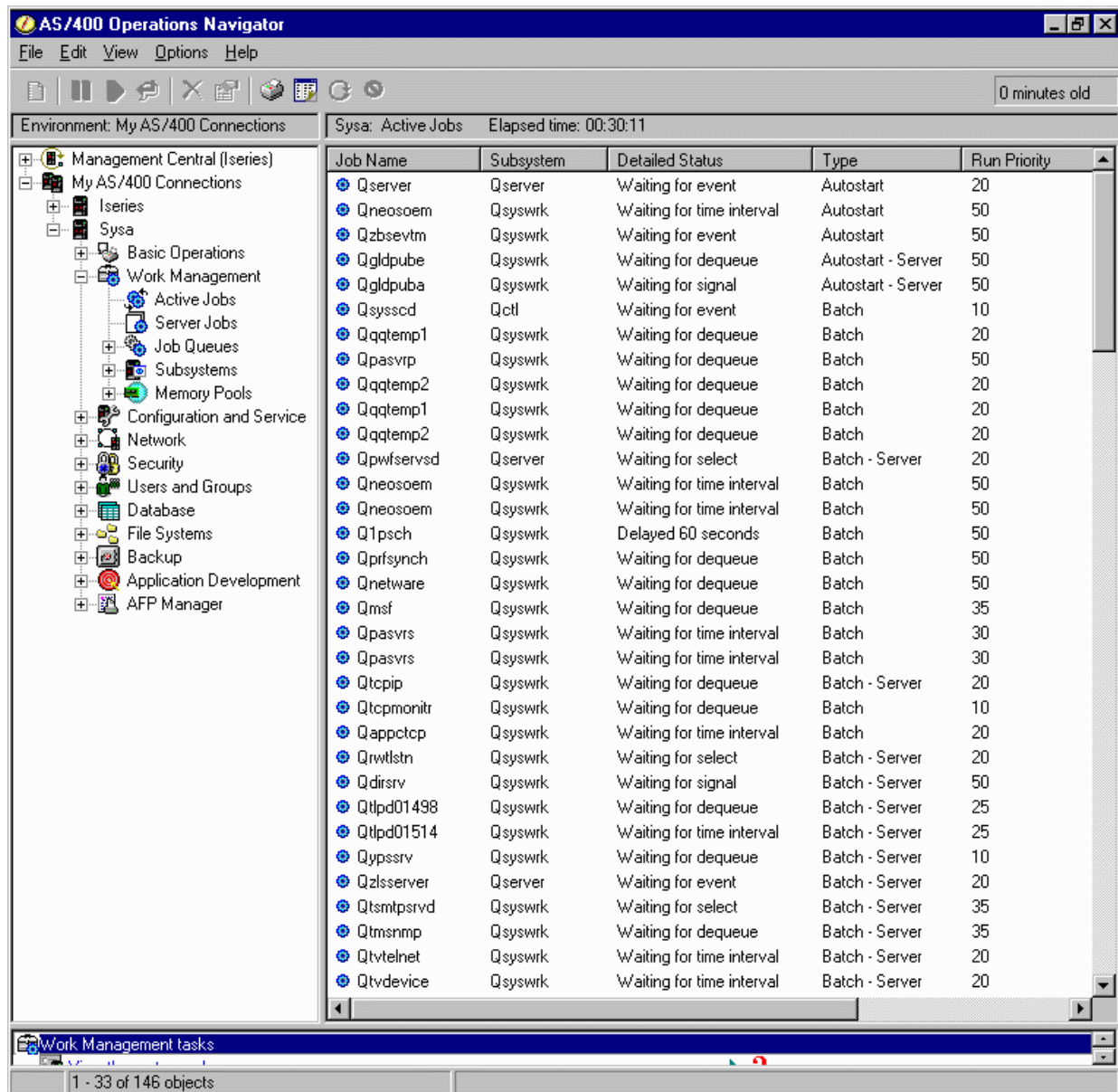
Další informace o úlohách najdete v tématu Úlohy.

### Zjištění stavu úlohy

Monitorováním svých úloh můžete zjistit, co vlastně dělají. Stav úlohy je důležitou složkou informací, které objasňují, co úloha právě dělá. V produktu iSeries Navigator snadno zjistíte stav úlohy.

Ke zjištění stavu aktivní úlohy nebo úlohy serveru použijte tento postup:

1. V prostředí produktu iSeries Navigator rozbalte volbu **Připojení** → *jméno-serveru* → **Správa činnosti systému** → **Aktivní úlohy** nebo **Úlohy serveru**.  
**Poznámka:** Stav úlohy můžete zjistit ve složce Správa činnosti systému z libovolného místa, kde máte přístup k úlohám.
2. Ve sloupci **Podrobný stav** je uveden stav úlohy (například Čeká na událost, Čeká na časový interval nebo Čeká na uvolnění z fronty).



Podrobnější informace najdete v tématu Stav úloh.

## Zobrazení statistiky výkonu úlohy

Výkon úlohy je důležitým faktorem pro každého, kdo používá server iSeries, protože jediná špatně běžící úloha může ovlivnit ostatní úlohy v systému. Zobrazení potenciálně problematických úloh vám umožní zabránit problémům s výkonem, ještě než se objeví.

Okno Statistika výkonu vypočtená pro uplynulý čas umožňuje monitorovat využití CPU úlohou, I/O na disku (vstupy/výstupy na pevném disku), míru chybovosti stránek, průměrné časy odezvy a počet interaktivních transakcí. Pomocí volby v tomto okně můžete tyto statistiky aktualizovat buď ručně, nebo automaticky podle plánu.

K zobrazení statistiky výkonu v uplynulém čase použijte tento postup:

1. V prostředí produktu iSeries Navigator rozbalte **Připojení** → *jméno-serveru* → **Správa činnosti systému** → **Aktivní úlohy**.

**Poznámka:** Výkon úlohy můžete zobrazit v rámci komponenty Správa činnosti systému z libovolného místa, kde jsou zobrazeny úlohy. Dialog **Statistika výkonu vypočtená pro uplynulý čas** najdete pod kartou Výkon na listu vlastností **Úlohy**.

2. Klepněte pravým tlačítkem myši na úlohu, pro niž chcete zobrazit statistiku výkonu, a vyberte **Podrobnosti** → **Statistika výkonu vypočtená pro uplynulý čas**.

Job: Qpwserv User: Quser Number: 090863

Elapsed time: 00:00:00

Performance statistics calculated over elapsed time

CPU:		
Percentage:	0.0	%
Time:	0	milliseconds
Database:		
Database percentage:	0.0	%
Database time:	0	milliseconds
Disk I/O rate:		
Synchronous:	0.0	per second
Asynchronous:	0.0	per second
Disk I/O count:		
Synchronous:	0	
Asynchronous:	0	
Page fault rate:	0.0	per second
Average response time:	0	seconds
Interactive transactions:	0	

Refresh Now Timed Refresh... Reset Statistics

Close Help ?

Statistiku výkonu můžete aktualizovat, vynulovat nebo naplánovat její automatickou aktualizaci.

**Poznámka:** Chcete-li vidět statistiku výkonu v uplynulém čase pro více úloh současně, můžete si otevřít více oken. To vám umožní sledovat v jednom okamžiku několik problematických úloh. Každé okno obsahuje vždy informace týkající se jediné úlohy.

Statistika výkonu v uplynulém čase je pouze jedním ze způsobů, jak sledovat výkon úlohy při průchodu systémem. Další možnost sledování úloh v systému nabízí složku Centrální správa. Pomocí Centrální správy můžete monitorovat jak úlohy, tak i výkon systému a zprávy. Další informace o monitorování úloh najdete v tématu Monitory Centrální správy.

## Prohlížení informací o vazbách úlohy



Každá úloha na serveru iSeries obsahuje informace o vazbách (afinitě) k paměti a procesorům. Informace o vazbách popisují, zda vlákna budou či nebudou mít při spuštění vazbu ke stejné skupině procesorů a paměti jako počáteční vlákno. Rovněž uvádějí stupeň, do jakého se systém snaží udržovat vazby mezi vlákny a podmnožinou systémových prostředků, kterým jsou přiřazeny. Informace o vazbách navíc určují, zda úloha je či není seskupena s jinými úlohami, které by měly vazbu ke stejné podmnožině systémových prostředků.

Seskupením těch vláken, která sdílejí stejnou množinu dat v hlavní paměti, můžete docílit zvýšení přenosové rychlosti při přístupu k paměti a rychlé vyrovnávací paměti systému.

Chcete-li si prohlédnout informace o vazbách, postupujte takto:

1. V prostředí produktu iSeries Navigator rozbalte **Připojení** —> *jméno-serveru* —> **Správa činnosti systému** —> **Aktivní úlohy**.

**Poznámka:** Informace o vazbách si můžete prohlédnout z libovolného místa v rámci komponenty Správa činnosti systému, kde si můžete prohlédnout úlohy.

2. Pravým tlačítkem myši klepněte na úlohu, kterou si chcete prohlédnout, a vyberte **Vlastnosti**.
3. Na stránce **Prostředky** si můžete prohlédnout informace o **vazbách k paměti a procesorům**.

Informace k jednotlivým polím najdete v online nápovědě.

Další informace o systémové hodnotě pro vazby (afinitu) najdete pod tématem Vazby vláken (QTHDRSCAFN). Kromě toho můžete pomocí systémové hodnoty QTHDRSCADJ (Automatické přizpůsobení prostředků vláken) zadat, že se mají automaticky upravovat prostředky vláken.



## Ukončení úlohy

Někdy je třeba ukončit úlohu, která se příliš dlouho zpracovává nebo využívá příliš mnoho paměti, což může ovlivnit výkon ostatních úloh v systému.

K ukončení úlohy použijte tento postup:

1. V prostředí produktu iSeries Navigator rozbalte **Připojení** —> *jméno-serveru* —> **Správa činnosti systému** —> **Aktivní úlohy**.

**Poznámka:** Úlohu můžete **Vymazat/Ukončit** v rámci komponenty Správa činnosti systému z libovolného místa, kde jsou zobrazeny úlohy.

2. Klepněte pravým tlačítkem myši na úlohu, kterou chcete ukončit (například Qdftjobd) a vyberte **Vymazat/Ukončit**.

**Confirm Delete/End** [X]

Jobs to end:

Job Name	User	Number	Type
Qdftjobd	Timr	091080	Batch

How to end:

Time limit for controlled end:  seconds

Delete printer output:

Maximum job log entries:

Action for related interactive jobs:

3. V poli **Jak ukončit** vyberte **Řízeně nebo Ihned**.
4. Do pole **Časový limit pro řízené ukončení** zadejte čas v sekundách, po který potrvá, než úloha přejde z řízeného ukončení na okamžité ukončení. (Tento parametr se vztahuje pouze na řízený výmaz/ukončení.)
5. V poli **Vymazat tiskový výstup** vyberte **Ano** nebo **Ne**.
6. V poli **Maximum záznamů v protokolu úlohy** vyberte **Použit hodnotu úlohy** nebo **Žádné maximum**.
7. V poli **Akce pro související interaktivní úlohy** vyberte **Neukončit**, **Ukončit skupinové úlohy** nebo **Ukončit vše**.
8. Klepnutím na **Vymazat** tuto úlohu vymažte.

Další informace o akcích, které můžete provádět s úlohami, najdete v tématu **Akce s úlohami**.

### Akce s úlohami

Řízení úloh a vláken lze účinně provádět prostřednictvím akcí, které umožňuje komponenta **Správa činnosti systému**. Po vyhledání úlohy, s níž chcete pracovat, na ni klepněte pravým tlačítkem myši. Nabídne se vám následující seznam akcí:

#### Vynulovat statistiku

Vynuluje přehled zobrazených informací a nastaví uplynulý čas na 00:00:00.

#### Tiskový výstup

Zobrazí tiskový výstup (pokud existuje) v samostatném okně.

### **Protokol úlohy**

Zobrazí protokol vybrané úlohy v samostatném okně.

### **Podrobnosti**

Zobrazí podrobné informace týkající se následujících akcí pro aktivní úlohy:

- Zásobník volání.
- Seznam knihoven.
- Uzamčené objekty.
- Otevřené soubory.

—



Objekty knihovny.



—



Objekty systému souborů.



- Vlákna.
- Transakce.
- Statistika výkonu vypočtená pro uplynulý čas.
- Poslední příkaz SQL.

### **Odpovědět**

Umožní odeslat odpověď v případě úlohy, která čeká na zprávu.

### **Zadržet**

Zadrží úlohu. Zadržením úlohy se zadrží i všechna vlákna dané úlohy. Tato akce je k dispozici pro uvolněné úlohy, pokud se nejedná o systémové úlohy. Je-li úloha zadržena, nezpracovává se. Můžete například zadržet aktivní úlohu, když chcete dočasně pozastavit její zpracování.

### **Uvolnit**

Uvolní zadržanou úlohu. Uvolněním úlohy se uvolní i všechna vlákna zadržaná při zadržení této úlohy. Úloha je tím zpřístupněna pro další zpracování.

### **Přemístit**

Přesune vybranou úlohu do jiné fronty úloh. Přesouvat můžete pouze úlohy, které se nacházejí v některé frontě úloh.

### **Vymazat/Ukončit**

Ukončí vybranou úlohu. Úlohu lze ukončit dvěma způsoby - řízeně nebo ihned.

### **Monitor**

Vytvoří monitor úlohy pro jednu nebo více úloh.

### **Vlastnosti**

Zobrazí vlastnosti vybrané úlohy, které můžete prohlížet i měnit.

## Zobrazení vláken spuštěných pod určitou úlohou

Každá aktivní úloha spuštěná v systému iSeries má alespoň jedno vlákno, které se pod ní zpracovává. Vlákno je nezávislá jednotka práce spuštěná v rámci úlohy, která využívá tytéž prostředky jako tato úloha. Protože úloha je závislá na práci vykonávané vláknem, je důležité vědět, jak se vyhledávají vlákna spuštěná pod určitou úlohou.

K zobrazení vláken spuštěných pod určitou úlohou použijte tento postup:

1. V prostředí produktu iSeries Navigator rozbalte **Připojení** → *jméno-serveru* → **Správa činnosti systému** → **Aktivní úlohy**.
2. Pravým tlačítkem myši klepněte na úlohu, s níž chcete pracovat, a vyberte **Podrobnosti > Vlákna**.

Podrobnější informace najdete v tématu Vlákna nebo v nápovědě k produktu iSeries Navigator.

## Zobrazení vlastností vláken

Vlákna umožňují úlohám vykonávat více úkolů současně. Když se zastaví zpracování některého vlákna, může se zastavit zpracování celé úlohy. Stránky vlastností vláken umožňují prohlížet různé informace o vlastnostech vláken a jejich výkonu, a tak pomáhají zjistit, proč vlákno neběží.

K zobrazení vlastností vlákna použijte tento postup:

1. V prostředí produktu iSeries Navigator rozbalte volbu **Připojení** → *jméno-serveru* → **Správa činnosti systému** → **Aktivní úlohy** nebo **Úlohy serveru**.
2. Klepněte pravým tlačítkem myši na úlohu, s níž chcete pracovat, a vyberte **Podrobnosti > Vlákna**.
3. Klepněte pravým tlačítkem myši na vlákno, s nímž chcete pracovat, a vyberte **Vlastnosti**.

Podrobnější informace najdete v tématu Vlákna nebo v nápovědě k produktu iSeries Navigator.

## Výmaz nebo ukončení vlákna

Počáteční vlákno, které se vytvoří při spuštění úlohy, nelze vymazat ani ukončit. Někdy je však třeba ukončit sekundární vlákno s tím, že úloha dále pokračuje ve zpracování. Dávejte pozor na to, které vlákno chcete ukončit, protože úloha, pod níž je spuštěno, nemusí být schopna se bez jeho spolupráce dokončit.

**Důležité:** Ukončování vláken by nemělo být při správě činnosti systému každodenní rutinou. Ukončení vlákna je vážnějším zásahem než ukončení úlohy, protože činnost dalších vláken se může nebo nemusí zastavit. Když ukončíte úlohu, zastaví se veškeré práce. Když však ukončíte vlákno, zastaví se pouze část prací. Ostatní vlákna mohou, ale nemusí pokračovat ve zpracování. Když pokračují dále bez vlákna, které jste ukončili, může dojít k nežádoucím výsledkům.

K vymazání nebo ukončení vlákna potřebujete zvláštní oprávnění \*SERVICE nebo oprávnění k řízení vláken.

K vymazání nebo ukončení vlákna použijte tento postup:

1. V prostředí produktu iSeries Navigator rozbalte volbu **Připojení** → *jméno-serveru* → **Správa činnosti systému** → **Aktivní úlohy** nebo **Úlohy serveru**.
2. Klepněte pravým tlačítkem myši na úlohu, s níž chcete pracovat, a vyberte **Podrobnosti** a potom **Vlákna**.
3. Klepněte pravým tlačítkem myši na vlákno, které chcete ukončit, a vyberte **Vymazat/Ukončit**.

Podrobnější informace najdete v tématu Vlákna nebo v nápovědě k produktu iSeries Navigator.

## Řízení front úloh

V životním cyklu dávkové úlohy jsou fronty úloh vstupními body do podsystému. Fronty úloh řídí množství úloh, které vstupují do podsystému v určitém čase, a pořadí, v jakém do podsystému vstupují.

Následující dílčí témata obsahují pokyny k těmto úkolům:

- Zobrazení úloh ve frontě.
- Změna priority úlohy ve frontě úloh.

- Přesouvání úloh do jiných front úloh.

Další informace najdete v tématu Fronty úloh.

## Zobrazení úloh ve frontě

Fronty úloh filtrují některé práce, které se zpracovávají v rámci komponenty Správa činnosti systému (například některé dávkové úlohy). Zobrazením úloh ve frontě můžete zjistit, které úlohy čekají na odeslání do podsystému.

K zobrazení úloh ve frontě použijte tento postup:

1. V prostředí produktu iSeries Navigator rozbalte **Připojení** —> *jméno-serveru* —> **Správa činnosti systému** —> **Fronty úloh** —> **Aktivní fronty úloh** nebo **Všechny fronty úloh**.
2. Vyberte frontu úloh, kterou chcete zobrazit (například Jobqueue1). Zobrazí se úlohy z této fronty úloh.

Další informace najdete v tématu Fronty úloh.

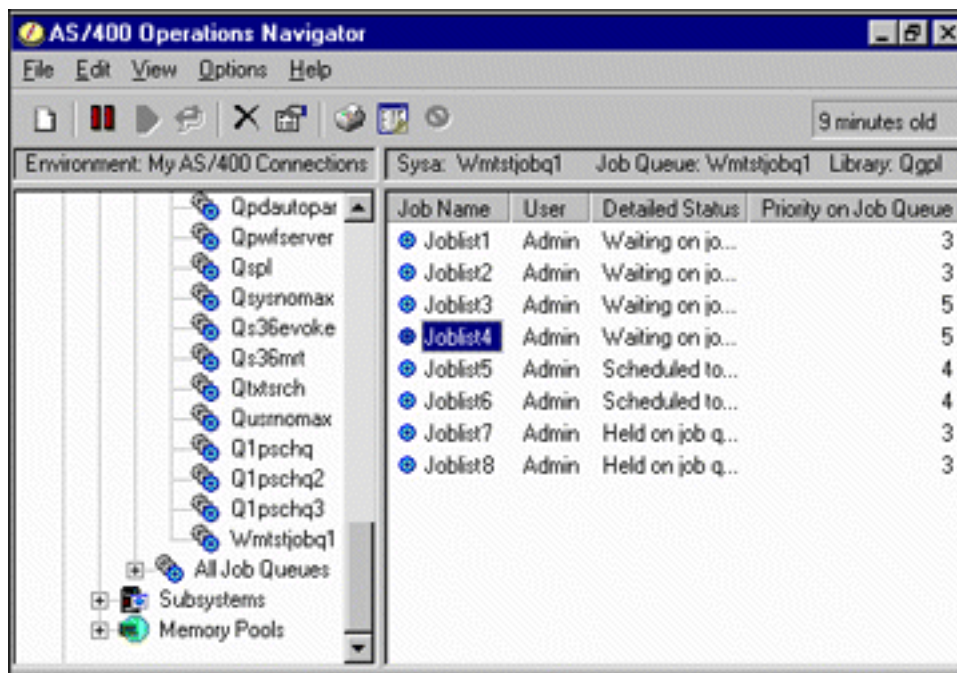
## Změna priority úlohy ve frontě úloh

Může se stát, že se v průběhu životního cyklu úlohy změni její důležitost. Může se zvýšit nebo snížit její priorita ve vztahu k ostatním úlohám. Protože k těmto změnám dochází, je dobré vědět, jak lze změnit prioritu úlohy ve frontě. Nastavení priority úlohy ve frontě úloh pomáhá určit, kdy je úloha vpuštěna do podsystému. Priorita úlohy ve frontě se udává v rozsahu od nuly do devíti (nula znamená nejvyšší prioritu).

V produktu iSeries Navigator můžete zvýšit nebo snížit prioritu úlohy přetažením myši nebo pomocí stránky vlastností.

Ke změně priority úlohy ve frontě úloh pomocí myši použijte tento postup:

1. V prostředí produktu iSeries Navigator rozbalte **Připojení** —> *jméno-serveru* —> **Správa činnosti systému** —> **Aktivní fronty úloh** nebo **Všechny fronty úloh**. V pravém okně se objeví seznam front úloh.
2. Vyberte frontu úloh, s níž chcete pracovat (například Qbatch). Objeví se seznam úloh z této fronty.
3. Klepněte na úlohu, kterou chcete přesunout, a přetáhněte ji na místo s novou prioritou (například joblist4 s prioritou 5 přetáhněte za joblist1, která měla prioritu 3).



Ke změně priority úlohy ve frontě úloh pomocí stránky vlastností použijte tento postup:



1. V prostředí produktu iSeries Navigator rozbalte **Připojení** —> *jméno-serveru* —> **Správa činnosti systému** —> **Aktivní fronty úloh** nebo **Všechny fronty úloh**. V pravém okně se objeví seznam front úloh.
2. Vyberte frontu úloh, s níž chcete pracovat (například Qbatch). Objeví se seznam úloh z této fronty.
3. Klepněte pravým tlačítkem myši na úlohu, jejíž prioritu chcete změnit, a vyberte **Vlastnosti**. Objeví se dialog **Vlastnosti**.
4. Klepněte na kartu **Fronta úloh**.
5. Ze seznamu **Priorita ve frontě úloh** vyberte vyšší (nebo nižší) číslo priority. Priorita ve frontě úloh se udává v rozsahu 0-9, kde 0 znamená nejvyšší prioritu.
6. Klepněte na **OK**. Priorita vaší úlohy ve frontě úloh se změnila. Změníte-li například prioritu úlohy 4 na prioritu 3, úloha se přesune na konec skupiny úloh, které mají prioritu 3.
7. Stisknutím klávesy **F5** aktualizujete okno Fronta úloh.

Další informace najdete v tématu Fronty úloh.

## Přesouvání úloh do jiných front úloh

Někdy je třeba přesunout úlohy z jedné fronty úloh do jiné, ať už proto, že je daná fronta úloh příliš vytížená a úlohy se neposílají do podsystému dostatečně rychle, nebo protože jste vytvořili zvláštní frontu pro důležité úlohy. S pomocí produktu iSeries Navigator je přesouvání úloh mezi frontami rychlé a snadné.

Úlohu lze přesunout z jedné fronty úloh do jiné dvěma způsoby, přetažením myši nebo pomocí dialogu **Přemístění úlohy**.

K přesunutí úlohy z jedné fronty do jiné pomocí myši použijte tento postup:

1. V prostředí produktu iSeries Navigator rozbalte **Připojení** —> *jméno-serveru* —> **Správa činnosti systému** —> **Fronty úloh** —> **Aktivní fronty úloh** nebo **Všechny fronty úloh**.
2. Dvakrát klepněte na frontu úloh, s níž chcete pracovat.
3. Vyberte úlohu, kterou chcete přesunout.

**Poznámka:** Chcete-li do jiné fronty přesunout více úloh, stiskněte kombinaci kláves Ctrl+Shift a vyberte všechny požadované úlohy.

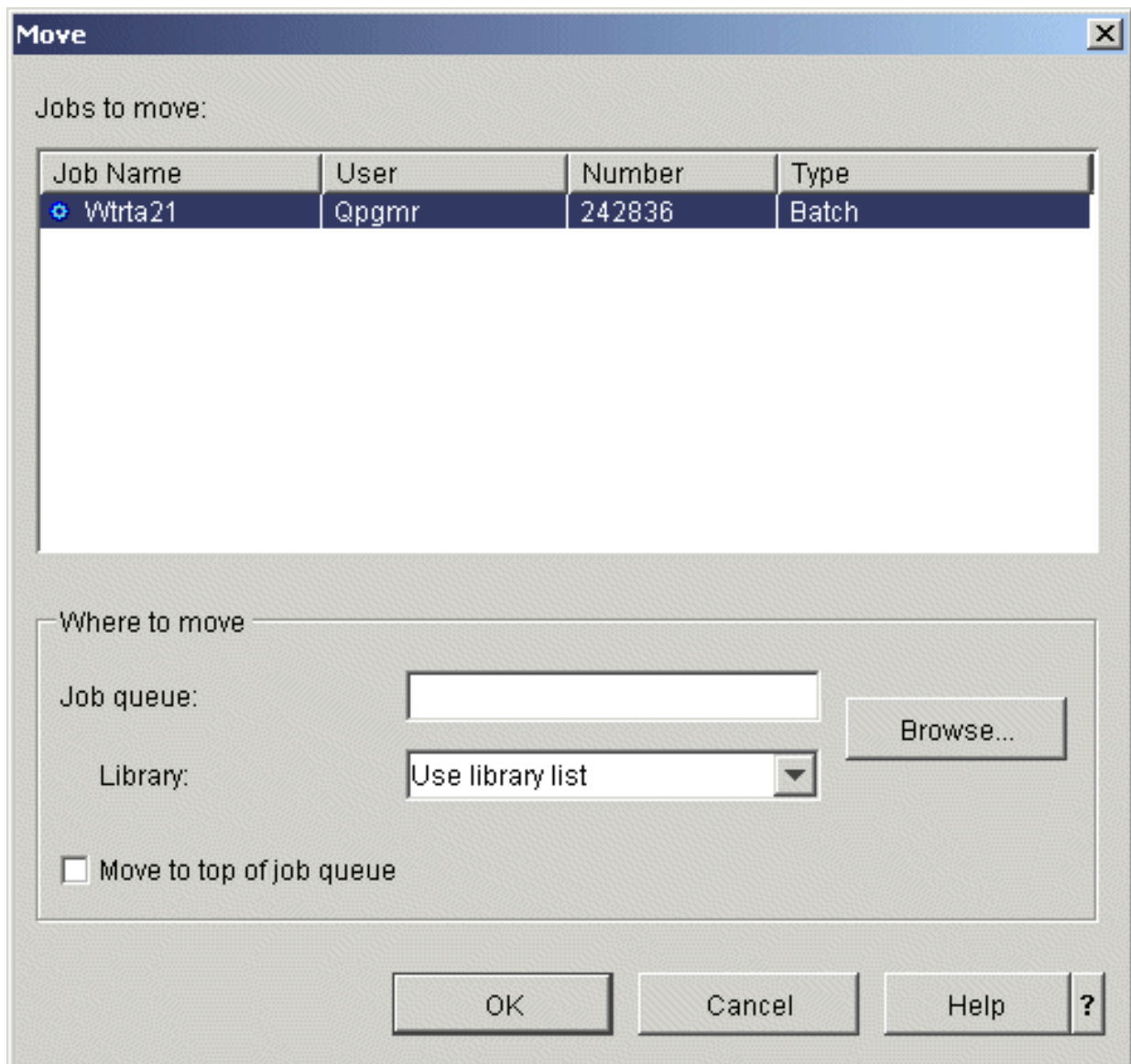
4. Přetáhněte úlohu do požadované fronty úloh. Když je úloha (nebo úlohy) přetažena do nové fronty úloh, má stejné relativní umístění jako měla v původní frontě. Například úloha s prioritou 3, která se přesune do jiné fronty, bude v této nové frontě umístěna na konec skupiny úloh s prioritou 3.

**Poznámka:** Přetahujete-li úlohu pomocí pravého tlačítka myši, objeví se menu s příkazy **Přemístit**, **Přemístit na začátek** a **Zrušit**. Klepněte na příkaz, který požadujete.

K přesunutí úlohy z jedné fronty do jiné pomocí dialogu **Přemístit...** použijte tento postup:

1. V prostředí produktu iSeries Navigator rozbalte **Připojení** —> *jméno-serveru* —> **Správa činnosti systému** —> **Fronty úloh** —> **Aktivní fronty úloh** nebo **Všechny fronty úloh**.
2. Klepněte na frontu úloh, s níž chcete pracovat.
3. Klepněte pravým tlačítkem myši na úlohu, kterou chcete přesunout do jiné fronty úloh (například Qdftjbd) a vyberte **Přemístit...**

**Poznámka:** Můžete vybrat současně i více úloh, které chcete přesunout z jedné fronty úloh do druhé.



4. V poli **Úlohy určené k přemístění** zkontrolujte, zda jsou vaše úlohy zvýrazněny. Chcete-li zrušit výběr u některých úloh, přidrže stisknutou klávesu Ctrl a klepněte na úlohy jejichž výběr chcete zrušit.
5. Do pole **Kam přemístit (fronta úloh)** zadejte nebo vyhledejte frontu úloh, kam chcete vaši úlohu přesunout (například Qusrnomax).
6. Do pole **Knihovna** zadejte jméno knihovny dané fronty úloh nebo ji vyberte ze seznamu.
7. Klepněte na **OK**.

Když je úloha (nebo úlohy) přesunuta do nové fronty úloh, má stejné relativní umístění jako měla v původní frontě. Například úloha s prioritou 3, která se přesune do jiné fronty, bude v této nové frontě umístěna na konec skupiny úloh s prioritou 3. Když se přesune zadržovaná úloha, zůstane zadržena a má stejné relativní umístění jako měla v původní frontě.

Zaškrtnutím políčka **Přemístit na začátek** se úloha přesune na začátek cílové fronty bez ohledu na svůj aktuální stav a prioritu. (Má-li však úloha na začátku fronty vyšší prioritu, než má uživatel povolenou, zobrazí se chybová zpráva a úloha se nepřesune.) Úlohy čekající na spuštění lze přesunout na začátek jiné fronty. Má-li například vybraná úloha ve frontě prioritu 5 a první úloha v cílové frontě má prioritu 3, změní se priorita této úlohy na 3 a umístí se před všechny ostatní úlohy v cílové frontě.

Zadržené úlohy se nejprve uvolní a potom přesunou na začátek cílové fronty. Úlohy s plánovaným spuštěním nelze přesunout na začátek jiné fronty. V tom případě se objeví chybová zpráva, která upozorňuje, že vybranou úlohu nelze přemístit.

Další informace najdete v tématu Fronty úloh.

## Řízení podsystémů

Podsystém je pracovištěm pro úlohy na serveru iSeries. Veškerá práce uživatele se provádí prostřednictvím úloh zpracovávaných v podsystému a je důležité tuto oblast monitorovat a zjišťovat případný nízký pracovní výkon. Produkt iSeries Navigator vám umožňuje sledovat úlohy a fronty úloh asociované s jednotlivými podsystémy. Stejně funkční vybavení pro úlohy a fronty úloh máte k dispozici i v jiných oblastech, kde se zobrazují úlohy a fronty úloh.

Více informací o podsystémech najdete v těchto tématech:

- Monitorování podsystému.
- Zobrazení úloh v podsystému.
- Spuštění podsystému.
- Zastavení podsystému.

## Monitorování podsystému

Protože podsystémy jsou důležité pro každodenní provoz systému, měli byste monitorovat jejich činnost. V popisu podsystému můžete stanovit počet úloh, které mohou být v podsystému současně spuštěny. K tomu slouží hodnota maximum aktivních úloh. Se zvyšováním objemu prací vykonávaných v systému můžete hodnotu maxima aktivních úloh měnit. Tato hodnota by měla být nastavena tak, aby byly co nejlépe využity dostupné prostředky. Zvýšení počtu aktivních úloh bez odpovídajícího zvýšení dostupných prostředků může mít nepříznivý vliv na výkon systému.

K ověření hodnoty maxima aktivních úloh v podsystému použijte tento postup.

1. V prostředí produktu iSeries Navigator rozbalte **Připojení** —> *jméno-serveru* —> **Správa činnosti systému** —> **Podsystémy** —> **Aktivní podsystémy**.
2. Pravým tlačítkem myši klepněte na podsystém, který chcete monitorovat.
3. Vyberte **Vlastnosti**.

**Poznámka:** Tuto volbu nastavte velmi pozorně. Nastavíte-li hodnotu maxima aktivních úloh příliš vysokou, může se zpomalit činnost systému. Nastavíte-li ji však příliš nízkou, může se zneprůchodnit a snížit výkon u vašich prací. Další informace o vyladění výkonu systému najdete v části **Ladění systému** (kapitola 14) publikace V4R5 Správa činnosti systému



(cca 2720 KB nebo 573 stran) nebo pod tématem Ladění výkonu.

## Zobrazení úloh v podsystému

Podsystémy koordinují tok prací a prostředky využívané úlohami ke zpracování. Produkt iSeries Navigator umožňuje zjistit, které úlohy jsou v současné chvíli v podsystému aktivní (nemusí být však spuštěny).

K zobrazení úloh v podsystému použijte tento postup:

1. V prostředí produktu iSeries Navigator rozbalte **Připojení** —> *jméno-serveru* —> **Správa činnosti systému** —> **Podsystémy** —> **Aktivní podsystémy**.
2. Vyberte podsystém, jehož úlohy chcete zobrazit.

Další informace najdete v tématu Podsystémy.

## Spuštění podsystému

Když se spustí podsystém, systém mu přidělí dostupné prostředky, které jsou definovány v popisu podsystému, jako jsou společné oblasti paměti, pracovní stanice a fronty úloh. S těmito prostředky je podsystém připraven k použití.

Podrobnosti o sledu událostí, který je vyvolán spuštěním podsystému, najdete v tématu *Co se děje při spuštění podsystému*.

Ke spuštění podsystému použijte tento postup:

1. V prostředí produktu iSeries Navigator rozbalte **Připojení** —> *jméno-serveru* —> **Správa činnosti systému** —> **Podsystémy**.
2. Klepněte pravým tlačítkem myši na **Podsystémy** a vyberte **Spustit podsystém**.
3. Zadejte jméno a knihovnu pro podsystém, který se má spustit, nebo klepněte na **Procházet...** a vyberte ze seznamu podsystémů.
4. Klepněte na **OK**.

## Zastavení podsystému

Pomocí produktu iSeries Navigator můžete zastavit jeden nebo více podsystémů a určit, co se stane s aktivními pracemi, které právě probíhají. V zastaveném podsystému se nespouštějí již žádné nové úlohy ani směrovací kroky.

Když zastavujete podsystém, můžete určit, co se stane s aktivními pracemi, které v systému právě probíhají. Můžete například zadat, že se všechny úlohy v podsystému ukončí okamžitě (**Ihned**), nebo můžete zadat, že ještě před zastavením podsystému se úlohám povolí dokončit zpracování (**Řízeně**).

**Důležité:** K zastavování podsystémů se doporučuje používat vždy volbu **Řízeně**, je-li to možné. Tato volba umožní, že se úlohy ukončí samy. Tím je zajištěno dokončení všech úloh před zastavením systému. Programy, které jsou spuštěny, mohou provést vyčištění (zpracovat konec úlohy). Volba **Ihned** může vyvolat nežádoucí výsledky vyplývající například z nedokončené aktualizace dat.

Při zastavování podsystémů jsou k dispozici ještě další volby. Tyto volby jsou podrobně popsány v nápovědě k produktu iSeries Navigator u dialogu **Zastavení podsystému**.

K zastavení podsystému použijte tento postup:

1. V prostředí produktu iSeries Navigator rozbalte **Připojení** —> *jméno-serveru* —> **Správa činnosti systému** —> **Podsystémy** —> **Aktivní podsystémy**.
2. Klepněte pravým tlačítkem myši na podsystém nebo podsystémy, které chcete zastavit, a vyberte **Zastavit...**
3. Zadejte volby, které se mají použít při zastavení podsystému.
4. Klepněte na **Zastavit**.

## Řízení společných oblastí paměti

Společné oblasti paměti přidělují paměť, kterou podsystémy využívají ke zpracování úloh. Je-li jednomu podsystému přiděleno příliš mnoho paměti a jinému příliš málo, úlohy se v podsystému špatně zpracovávají. Server iSeries poskytuje standardně vyladovací tuner, který splňuje požadavky většiny uživatelů. Pokud však vaše požadavky přesáhnou kapacitu systémového tuneru, měli byste vědět, jak společné oblasti paměti ovládat. Hodnoty ladění výkonu se v produktu iSeries Navigator nacházejí na stránce **Ladění**, na kterou se dostanete ze stránky **Vlastnosti pro danou sdílenou společnou oblast paměti**. Další informace najdete v tématu *Výkon*. Informace o vyladění výkonu v systému najdete v tématu *Ladění výkonu*.

Řízení společných oblastí paměti je popsáno v těchto tématech:

- Monitorování počtu úloh ve společné oblasti paměti.
- Monitorování počtu podsystémů používajících společnou oblast paměti.
- Kontrola využití společné oblasti paměti.
- Změna velikosti společné oblasti paměti.

## Monitorování počtu úloh ve společné oblasti paměti

Protože společné oblasti paměti poskytují podsystémům paměť ke zpracování úloh, je důležité také kontrolovat počet úloh spuštěných v dané společné oblasti paměti. Příliš mnoho úloh v jedné společné oblasti může negativně ovlivnit výkon systému.

K monitorování počtu úloh ve společné oblasti paměti použijte tento postup:

1. V prostředí produktu iSeries Navigator rozbalte **Připojení** —> *jméno-serveru* —> **Správa činnosti systému** —> **Společné oblasti paměti** —> **Aktivní společné oblasti** nebo **Sdílené společné oblasti**.
2. Klepněte pravým tlačítkem myši na společnou oblast paměti, kterou chcete použít (například základní), a vyberte **Úlohy**. Objeví se dialog se seznamem úloh zpracovávaných v této společné oblasti.

Ve sloupci Počet vláken můžete vidět i počet vláken v této společné oblasti paměti. Počet vláken podává další informace o rozsahu aktivit v této společné oblasti paměti.

Job Name	Detailed Status	Type	Run Priority	Thread Count
Qbatch	Waiting for dequeue	Subsystem	0	1
Qcmn	Waiting for dequeue	Subsystem	0	1
Qacstcp	Waiting for request	Prestart communications	20	1
Qlzpssrv	Waiting for request	Prestart communications	20	1
Qnmapingd	Waiting for request	Prestart communications	25	1
Qnmarexecd	Waiting for request	Prestart communications	25	1
Qnpssrvr	Waiting for request	Prestart communications	20	1
Qzrcsrvr	Waiting for request	Prestart communications	20	1
Qzscsrvr	Waiting for request	Prestart communications	20	1
Qctl	Waiting for dequeue	Subsystem	0	1
Qsyssscd	Waiting for event	Batch	10	1
Qinter	Waiting for dequeue	Subsystem	0	1
Qserver	Waiting for dequeue	Subsystem	0	1
Qpwfserv	Waiting for request	Prestart batch	20	1
Qpwfserv	Waiting for request	Prestart batch	20	1
Qpwfserv	Waiting for request	Prestart batch	20	1
Qpwfservsd	Waiting for select	Batch - Server	20	1
Qpwfservso	Waiting for request	Prestart batch - Server	20	1
Qpwfservss	Waiting for request	Prestart batch - Server	20	1
Qpwfservs2	Waiting for request	Prestart batch - Server	20	1
Qserver	Waiting for event	Autostart	20	1
Qtfpjtcp	Waiting for request	Prestart batch - Server	20	1
Qzdainit	Waiting for request	Prestart communications	20	1
Qzdasrvsd	Waiting for select	Batch - Server	20	1
Qzlsfile	Waiting for request	Prestart batch - Server	20	1
Qzlsserver	Waiting for event	Batch - Server	20	1
Qspl	Waiting for dequeue	Subsystem	0	1
Qsyswrk	Waiting for dequeue	Subsystem	0	1
Qappctcp	Waiting for time interval	Batch	20	1
Qdirsvr	Waiting for signal	Batch - Server	50	32
Qgldpuba	Waiting for signal	Autostart - Server	50	1
Qgldpube	Waiting for dequeue	Autostart - Server	50	1
Qiwvppjt	Waiting for request	Prestart batch - Server	20	1
Qmsf	Waiting for dequeue	Batch	35	1
Qneosoem	Waiting for time interval	Autostart	50	1
Qneosoem	Waiting for time interval	Batch	50	1

1 - 35 of 136 objects

Od této chvíle můžete s úlohami provádět tytéž funkce, jako kdybyste byli v oblasti aktivních úloh či úloh serveru.

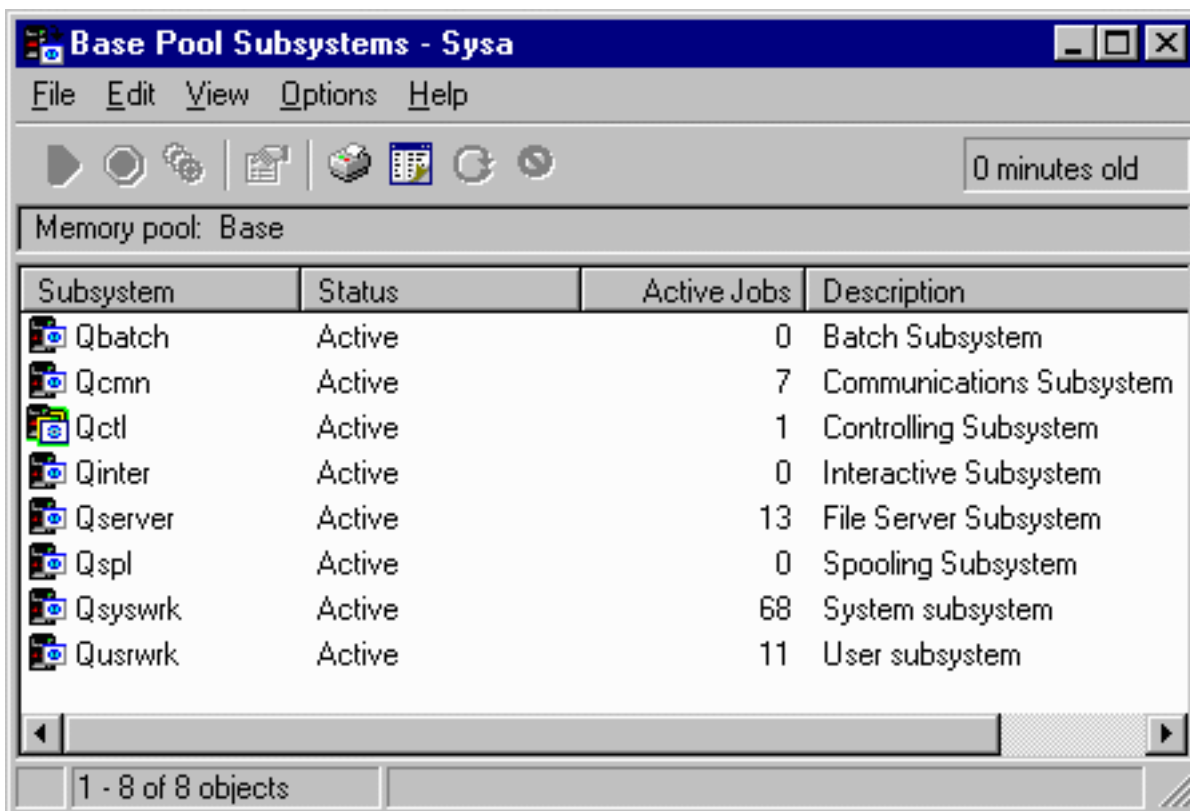
Další informace najdete v tématu Společné oblasti paměti.

## Monitorování počtu podsystémů používajících společnou oblast paměti

Podsystémům je přidělováno určité procento paměti ke zpracování úloh. Stejně, jako je dobré znát výkon, je také dobré vědět, kolik různých podsystémů využívá tutéž společnou oblast paměti. Když budete vědět, kolik podsystémů zpracovává úlohy v určité společné oblasti a kolik podsystémů je pod touto společnou oblastí spuštěno, můžete upravit velikost a aktivitu společné oblasti tak, aby nedocházelo ke konfliktům ve využívání prostředků.

K monitorování počtu podsystémů používajících společnou oblast paměti použijte tento postup:

1. V prostředí produktu iSeries Navigator rozbalte **Připojení** → *jméno-serveru* → **Správa činnosti systému** → **Společné oblasti paměti** → **Aktivní společné oblasti** nebo **Sdílené společné oblasti**.
2. Klepněte pravým tlačítkem myši na společnou oblast paměti, s níž chcete pracovat (například základní), a vyberte **Podsystémy**.



V tomto okně můžete zjistit počet podsystémů, které využívají ke zpracování svých úloh danou oblast paměti.

Další informace najdete v tématu Úroveň aktivity společných oblastí paměti.

## Kontrola využití společné oblasti paměti

Je důležité pravidelně kontrolovat velikost paměti, kterou společné oblasti využívají. Monitorováním těchto hodnot můžete vyladit společné oblasti paměti tak, aby fungovaly co nejučinněji a zajišťovaly tak plynulý tok prací. Pomocí produktu iSeries Navigator můžete snadno monitorovat velikost paměti využívané společnými oblastmi.

Ke kontrole využití paměti použijte tento postup:

1. V prostředí produktu iSeries Navigator rozbalte **Připojení** → *jméno-serveru* → **Správa činnosti systému** → **Společné oblasti paměti** → **Aktivní společné oblasti** nebo **Sdílené společné oblasti**.
2. Klepněte pravým tlačítkem myši na společnou oblast paměti, s níž chcete pracovat (například Interaktivní), a vyberte **Vlastnosti**.
3. Klepněte na kartu **Konfigurace**. V poli **Aktuální** pod položkou **Velikost** je uvedena velikost paměti, kterou daná společná oblast právě má.

**Poznámka:** Aktuální velikost společné oblasti paměti můžete zjistit také klepnutím na volbu **Aktivní společné oblasti** nebo **Sdílené společné oblasti**. Sloupec Aktuální velikost (v megabajtech) se standardně zobrazí vždy, když se v pravém okně produktu iSeries Navigator objeví seznam společných oblastí paměti.

Další informace najdete v tématu Společné oblasti paměti.

## Změna velikosti společné oblasti paměti

Velikost společné oblasti paměti má přímý vliv na objem prací, které může podsystém vykonávat. Čím více je paměti, tím více práce může podsystém potenciálně vykonat. Pomocí produktu iSeries Navigator můžete změnit velikost definované (nebo dostupné) paměti, kterou společná oblast má. Než však začnete měnit parametry společných oblastí, je důležité pozorně monitorovat systém. Také byste měli tyto hodnoty pravidelně přezkoumávat, a případně učinit další vyladění.

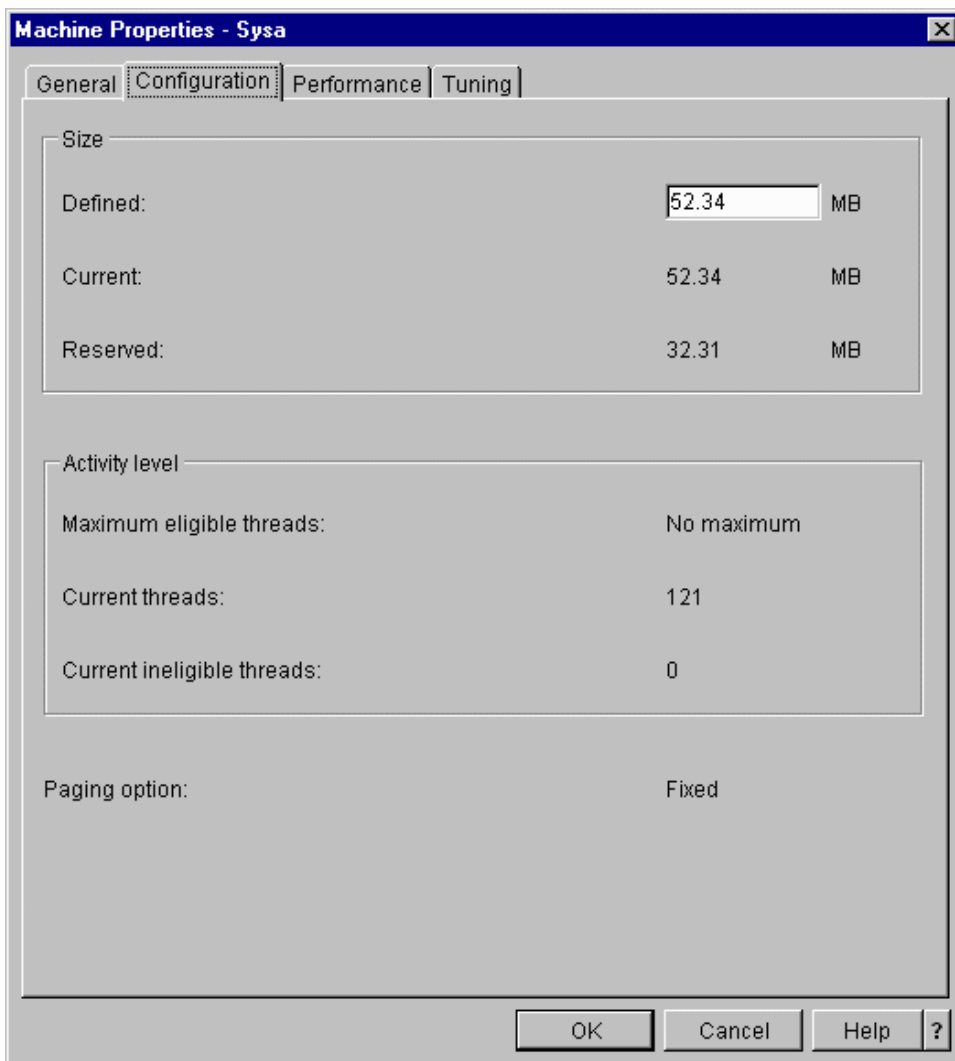
**Poznámka:** Před zahájením ručních úprav velikosti společných oblastí paměti nezapomeňte vypnout systémový tuner. Systémový tuner automaticky upravuje velikost sdílených společných oblastí paměti podle množství práce, kterou systém právě vykonává. Jestliže systémový tuner nevypnete, ručně provedené změny mohou být automaticky upraveny tunerem.

Ke změně velikosti společné oblasti paměti použijte tento postup:

1. V prostředí produktu iSeries Navigator rozbalte **Připojení** —> *jméno-serveru* —> **Správa činnosti systému** —> **Společné oblasti paměti** —> **Aktivní společné oblasti** nebo **Sdílené společné oblasti**.
2. Klepněte pravým tlačítkem myši na společnou oblast paměti, s níž chcete pracovat (například Interaktivní), a vyberte **Vlastnosti**. Objeví se okno Vlastnosti pro tuto společnou oblast.



3. Klepněte na kartu **Konfigurace**.



Pod kartou Konfigurace v okně Vlastnosti můžete změnit definovanou velikost paměti. Definovaná paměť představuje maximální velikost paměti, kterou může tato společná oblast využívat. Zadaná hodnota by měla odpovídat velikosti paměti, kterou bude podle vašeho odhadu tato oblast potřebovat k podporování podsystémů, které pod ni spadají.

**Zvláštní pokyny pro Základní společnou oblast:** Základní společná oblast (Base) je jedinou společnou oblastí paměti, která nemá definovanou velikost paměti. Minimální velikost její paměti je velikost, kterou potřebuje ke svému provozu. Základní společná oblast obsahuje vše, co není ničemu přiděleno. Máte-li v systému například 1000 MB paměti, z níž 250 MB je přiděleno společné oblasti počítače (Machine) a 250 MB je přiděleno interaktivní společné oblasti (Interactive). 500 MB není přiděleno. Tato nepřidělená paměť je umístěna do základní společné oblasti paměti, dokud jí není někde zapotřebí. Při přesouvání paměti postupujte opatrně. Přesunutí paměti z jedné společné oblasti do jiné může vyřešit jeden podsystém, ale může způsobit problémy v dalších podsystémech, které vedou ke snížení výkonu.

Další informace najdete v tématu Společné oblasti paměti.

## Řízení protokolů úloh

S většinou úloh na serveru iSeries je asociován protokol úlohy. Protokoly úloh poskytují uživateli mnoho nejrůznějších informací, například kdy se úloha spustila, kdy se ukončila, které příkazy se zpracovávají, upozornění na selhání a chybové zprávy. Tyto informace dávají uživateli představu o tom, jak probíhá cyklus úlohy.

Zjistěte si, jak získáte přístup k protokolu aktivní úlohy a k tiskovému výstupu protokolu úlohy.

- Přístup k protokolům aktivních úloh včetně úloh serveru.
- Přístup k tiskovým výstupům protokolů úloh.

Další informace najdete v části Protokoly úloh v kapitole 5) publikace V4R5 Správa činnosti systému



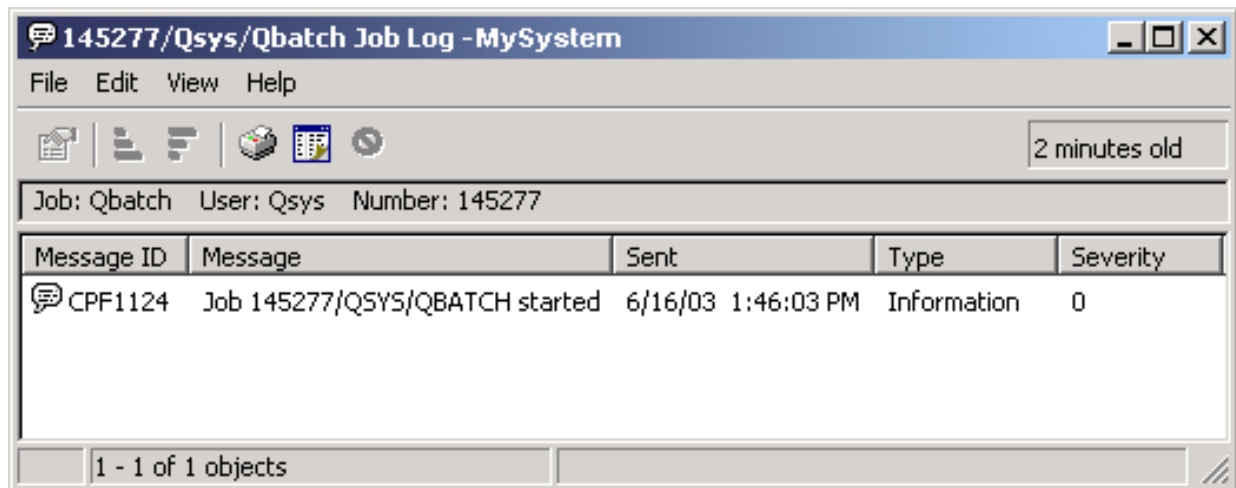
(cca 2720 KB nebo 573 stran).

### Přístup k protokolům aktivních úloh včetně úloh serveru

Do protokolů úloh se zaznamenávají informace o úloze v průběhu jejího zpracování. Proto je důležité vědět, jak se k nim dostanete.

Chcete-li získat přístup k protokolu aktivní úlohy nebo úlohy serveru, použijte tento postup:

1. V prostředí produktu iSeries Navigator rozbalte volbu **Připojení** → *jméno-serveru* → **Správa činnosti systému** → **Aktivní úlohy** nebo **Úlohy serveru**. **Poznámka:** Protokol úlohy můžete zobrazit z libovolného místa komponenty Správa činnosti systému, kde máte přístup k úlohám (například Podsystem nebo Společná oblast paměti).
2. Klepněte pravým tlačítkem myši na úlohu (například Qbatch) a vyberte **Protokol úlohy**. Na následujícím obrázku vidíte typy informací, které jsou uvedeny v protokolu úlohy. Více informací najdete v nápovědě u dialogu **Protokol úlohy**.



Chcete-li si zobrazit podrobnosti k určité zprávě,



klepněte na tuto zprávu pravým tlačítkem myši a vyberte volbu **Vlastnosti**. Ve vlastnostech zprávy se zobrazí podrobné informace k dané zprávě.



Tento dialog obsahuje podrobnosti o zprávě spolu s příslušnou nápovědou. Podrobná nápověda pro zprávu obsahuje informace o možném řešení problému.

Další informace najdete v tématu Protokoly úloh nebo v nápovědě.

## Přístup k tiskovým výstupům

Protože je možné odpojit tiskový výstup od úlohy, když se dokončí její zpracování (což znamená úplné osamostatnění tiskového výstupu od úlohy), umožňuje produkt iSeries Navigator přistupovat k těmto tiskovým výstupům pomocí funkce Základní operace (Basic Operations) nebo pomocí komponenty Správa činnosti Správa činnosti systému.

Chcete-li získat přístup k tiskovému výstupu pomocí funkce Základní operace, použijte tento postup:

1. V prostředí produktu iSeries Navigator rozbalte **Připojení** → *jméno-serveru* → **Základní operace**.
2. Vyberte volbu **Úloha**. Objeví se všechny úlohy aktuálního uživatele. Jiné možnosti vyhledání úloh najdete v tématu Vyhledání úlohy na serveru iSeries.
3. Klepněte pravým tlačítkem myši na úlohu, jejíž tiskový výstup chcete zobrazit, a klepněte na **Tiskový výstup**. Objeví se dialog **Tiskový výstup**.

Output name	User-specified data	User	Status	Printer	Pages per copy	Copies left	Time created	Date created
Qpdsipab		TIMR	Ready	PRT01	3	1	08:29:19	01/26/01
Qpdsipjob		TIMR	Ready	PRT01	6	1	08:29:33	01/26/01
Qpdsipjob		TIMR	Ready	PRT01	1	1	08:30:01	01/26/01
Qpdsipats		TIMR	Ready	PRT01	1	1	08:31:15	01/26/01
Qpdsipbd		TIMR	Ready	PRT01	14	1	08:32:12	01/26/01
Qpdsiplq		TIMR	Ready	PRT01	5	1	08:34:18	01/26/01

Chcete-li získat přístup k tiskovému výstupu ze složky **Výstupní fronty**, použijte tento postup:

1. V prostředí produktu iSeries Navigator rozbalte **Připojení** → *jméno-serveru* → **Správa činnosti systému** → **Výstupní fronty**.
2. Vyberte výstupní frontu, jejíž tiskové výstupy chcete zobrazit (například Qprint2). Objeví se tiskové výstupy obsažené v této výstupní frontě.

## Řízení výstupních front

Tiskové výstupy jsou umístěny ve výstupní frontě. Výstupní fronta určuje pořadí, v jakém se tiskové výstupy zpracovávají na tiskárně. Řízením výstupních front zajistíte plynulé zpracování tiskových výstupů.

Máte-li příslušné oprávnění, můžete ze složky **Výstupní fronty** vykonávat následující úkoly:

- Zobrazení výstupních front v systému.
- Zobrazení vlastností výstupních front.
- Zadržení výstupní fronty.
- Uvolnění výstupní fronty.
- Vyčištění výstupní fronty.
- Zobrazení výstupů čekajících ve výstupní frontě.
- Přesouvání výstupů mezi výstupními frontami nebo v rámci jedné výstupní fronty.
- Změna vlastností výstupní fronty.

V následujících dílčích tématech najdete informace o tom, jak zobrazit výstupní fronty v systému, jak vyčistit výstupní fronty a jak přesunout tiskový výstup mezi různými výstupními frontami nebo v rámci jedné výstupní fronty.

- Zobrazení výstupních front v systému.
- Přesouvání výstupů mezi výstupními frontami nebo v rámci jedné výstupní fronty.
- Vyčištění výstupních front.

Další informace o různých úkolech, které lze provádět s výstupními frontami, najdete v online nápovědě k produktu iSeries Navigator. Další informace najdete v tématu Výstupní fronty.

## Zobrazení výstupních front v systému

Výstupní fronty určují pořadí, v jakém se tiskové výstupy posílají na tiskárnu.

K zobrazení výstupních front použijte tento postup:

1. V prostředí produktu iSeries Navigator rozbalte **Připojení** —> *jméno-serveru* —> **Správa činnosti systému**.
2. Vyberte **Výstupní fronty**.

V produktu iSeries Navigator můžete upravit seznam výstupních front pomocí dialogu Zahrnout... . Dialog Zahrnout... umožňuje omezit položky, které se v produktu iSeries Navigator zobrazí. Funkci Zahrnout... můžete například použít, chcete-li zobrazit pouze některé výstupní fronty. Tuto funkci spustíte z menu **Zobrazení** volbou **Přizpůsobit toto zobrazení**.

Další informace najdete v tématu Výstupní fronty.

## Přesouvání výstupů mezi výstupními frontami nebo v rámci jedné výstupní fronty

Někdy je třeba přesunout výstup z jedné výstupní fronty do druhé nebo jej posunout na místo s vyšší prioritou, aby se rychleji dostal na tiskárnu. Stává se to hlavně v době, když je v některé výstupní frontě příliš rušno.

Výstup můžete přesunout z jedné výstupní fronty do jiné, nebo jej přemístit v rámci jedné fronty.

K přesunutí výstupu mezi výstupními frontami použijte tento postup:

1. V prostředí produktu iSeries Navigator rozbalte **Připojení** —> *jméno-serveru* —> **Správa činnosti systému** —> **Výstupní fronty**.
2. Dvakrát klepněte na výstupní frontu, v níž se nachází výstup, který chcete přesunout.
3. Klepněte na výstup, který chcete přesunout, a přetáhněte jej myší do požadované jiné výstupní fronty v levém okně produktu iSeries Navigator.

**Poznámka:** Výstup se přesune do cílové fronty se zachováním své původní priority.

K přesunutí výstupu v rámci jedné výstupní fronty použijte tento postup:

1. V prostředí produktu iSeries Navigator rozbalte **Připojení** —> *jméno-serveru* —> **Správa činnosti systému** —> **Výstupní fronty**.
2. Dvakrát klepněte na výstupní frontu, v níž se nachází výstup, který chcete přesunout.
3. Klepněte na výstup, který chcete přesunout, a přetáhněte jej myší na ten výstup ve frontě, za níž má být umístěn.

**Poznámka:** Výstup se přesune hned za cílový výstup.

Další informace najdete v tématu Výstupní fronty.

## Vyčištění výstupních front

Když úloha vytvoří tiskový výstup, je odeslán do výstupní fronty, aby se mohl vytisknout. Pravděpodobně nebudete chtít nikdy tisknout všechny vytvořené tiskové výstupy. iSeries Navigator umožňuje vyčistit výstupní fronty pomocí volby **Vyčistit**. Vyčištěním se z výstupní fronty odstraní veškeré tiskové výstupy.

K vyčištění výstupní fronty použijte tento postup:

1. V prostředí produktu iSeries Navigator rozbalte **Připojení** —> *jméno-serveru* —> **Správa činnosti systému** —> **Výstupní fronty**.
2. Klepněte pravým tlačítkem myši na výstupní frontu, kterou chcete vyčistit, a vyberte **Vyčistit**.

Další informace najdete v tématu Výstupní fronty.

---

## Struktura systému

Správu činnosti systému lze rozdělit do pěti různých funkčních oblastí: úlohy, fronty úloh, podsystémy, společné oblasti paměti a výstupy. Každá z těchto oblastí má své vlastní podmínky a koncepce. Pracují-li samostatně, produkují různé typy dat. Jsou-li však integrovány, stávají se mocným nástrojem správy činností na serveru iSeries.

Více informací o různých funkčních oblastech v rámci správy činnosti systému najdete v následujících tématech:

### Úlohy

Zde najdete různé typy úloh a jejich vlastnosti. Také se seznámíte s akcemi, které můžete s úlohami provádět.

### Fronty úloh

Zde se dozvíte, jakou roli ve správě činnosti systému hraje fronta úloh.

### Podsystémy

Zde najdete různé typy podsystémů a jejich vlastnosti.

### Společné oblasti paměti

Zde najdete různé typy společných oblastí paměti a jejich vlastnosti.

### Výstupní fronty

Zde se dozvíte, co se stane, když se práce v systému dokončí.

**Poznámka:** iSeries Navigator volá rozhraní API, která získávají informace ze systému iSeries. API jsou vstupním a výstupním prostředkem produktu iSeries Navigator pro server iSeries. Další informace o API najdete v tématu Rozhraní API nebo Koncepce rozhraní API.

## Úlohy

Veškeré práce v systému se vykonávají prostřednictvím úloh. Každá aktivní úloha obsahuje alespoň jedno vlákno (počáteční vlákno) a může obsahovat i další, sekundární vlákna. Vlákna jsou nezávislou jednotkou práce. Vlastnosti úlohy jsou sdíleny vlákny dané úlohy, ale i vlákna samotná mají své vlastnosti, například zásobník volání. Vlastnosti vlákna obsahují informace o způsobu zpracování. Úloha slouží jako vlastník vlastností, které jsou sdíleny vlákny téže úlohy. Komponenta Správa činnosti systému nabízí způsob, jak řídit činnost v systému prostřednictvím vlastností úloh.

Obecné vlastnosti úlohy určují způsob zpracování úlohy v systému. Některé z těchto vlastností jsou seskupeny v popisu úlohy, což usnadňuje řízení v případě více úloh. Systém rozpoznává, které vlastnosti má použít a kdy, podle toho, jak jsou tyto vlastnosti úlohy specifikovány. Systém iSeries zpracovává různé typy úloh, které slouží různým potřebám. Většina typů úloh používá popis úlohy.

Více informací o úlohách najdete v následujících tématech:

### Aktivní a neaktivní úlohy

Zde se dozvíte, co jsou to aktivní a neaktivní úlohy.

### Typy úloh

Zde najdete různé typy úloh, které se zpracovávají v systému iSeries.

### Vlastnosti úloh

Naučíte se pracovat s vlastnostmi úloh.

### Akce s úlohami

Zde se dozvíte, jak řídit úlohy pomocí produktu iSeries Navigator.

## Vlákná

Zde se dozvíte, jaké jsou rozdíly mezi vlákny a úlohami.

## Fronty úloh

Zde se dozvíte, jak úloha postupuje od čekání ve frontě úloh až po dokončení práce.

## Životní cyklus úlohy

Zde se dozvíte, jak probíhá celý životního cyklus úlohy od začátku do konce.

### Poznámka:

K získání informací o úlohách lze volat API, jako například rozhraní QGYOLJOB (Open List of Jobs) API a QUSRJOBI (Retrieve Job Information) API. Více informací o API najdete v tématu Rozhraní API.

## Popis úlohy

Popis úlohy umožňuje vytvořit sadu vlastností, které se uloží a jsou dostupné pro více uživatelů. Popis úlohy slouží jako zdroj některých vlastností úlohy, které sdělují systému, jak se bude úloha zpracovávat. Tyto vlastnosti dávají systému pokyny, kdy má úlohu spustit, odkud ji má vybrat a jak ji má zpracovat. Popisy úloh se používají u automaticky spouštěných, dávkových, interaktivních, a předspuštěných typů úloh. Stejný popis úlohy lze použít i pro více úloh. Popis úlohy se vytváří ve znakovém rozhraní.

Další informace najdete v části **Popis úlohy** v kapitole 5 v publikaci V4R5 Správa činnosti



(cca 2720 KB nebo 573 stran).

## Aktivní a neaktivní úlohy

### Aktivní úlohy:

Aktivní úlohy jsou úlohy, které byly spuštěny, a ještě nebyly dokončeny. Toto jsou některé charakteristiky aktivní úlohy:

- Obsahuje spuštěný kód.
- Má zásobník volání.
- Má uzamčené objekty.
- Má stav, který náleží aktivní úloze, například:  
Zpracovává se  
Čeká na (x)

Informace o vlastnostech aktivních úloh najdete v tématu Vlastnosti úloh.

Informace o tom, jak řídit aktivní úlohy, najdete v tématu Řízení úloh a vláken.

### Neaktivní úlohy:

Neaktivní úlohy jsou úlohy ve frontě úloh, které čekají na spuštění, nebo úlohy které dokončily zpracování (jsou ukončeny) ale ještě čekají na vytištění souboru tiskového výstupu (označovaného také jako soubor pro souběžný tisk).

## Typy úloh

Server iSeries zpracovává několik různých typů úloh. Chcete-li se dozvědět více o některém z následujících typů úloh, vyberte příslušný odkaz.

Úlohy serveru jsou úlohy, u nichž byl pomocí API QWTCHGJB (Change Job) nastaven typ serveru, a mají ještě další členění podle následujících typů:

### **Automaticky spouštěná úloha**

Automaticky spouštěná úloha se spustí automaticky se spuštěním podsystému, k němuž je přiřazena.

### **Dávková úloha**

Dávková úloha je předem nadefinovaná skupina operací, která se předává systému.

### **Komunikační úloha**

Komunikační úloha je dávková úloha, která byla spuštěna požadavkem na spuštění programu vyslaným ze vzdáleného systému.

### **Interaktivní úloha**

Interaktivní úloha vyžaduje vstupy od přihlášeného uživatele a serveru iSeries.

### **Předspuštěná úloha**

Předspuštěná úloha je dávková úloha, která se spustí před obdržением požadavku na práci. Existují dva typy předspuštěných úloh:

- Předspuštěná komunikační úloha - je komunikační dávková úloha, která se spustí, než vzdálený systém odešle požadavek na spuštění programu.
- Předspuštěná dávková úloha - je dávková úloha, která se spustí před obdržением požadavku na práci.

### **Úloha čtecího a zapisovacího programu**

Úloha čtecího programu je vstupem a úloha zapisovacího programu je výstupem souboru pro souběžný tisk.

### **Úloha podsystému**

Úloha podsystému řídí celý aktivní podsystém.

### **Systémová úloha**

Systémové úlohy jsou úlohy vytvořené operačním systémem ke správě systémových prostředků a k vykonávání systémových funkcí.

**Automaticky spouštěné úlohy:** Automaticky spouštěná úloha se spustí automaticky se spuštěním podsystému, k němuž je přiřazena. Tyto úlohy obecně slouží k inicializaci prací, které jsou asociovány s určitým podsystémem. Automaticky spouštěné úlohy mohou také vykonávat opakující se práci nebo poskytovat centralizované služby pro ostatní úlohy v témže podsystému.

Úloha podsystému používá při spouštění úloh informace ze záznamu automaticky spouštěné úlohy v popisu podsystému.

**Poznámka:** Všechny automaticky spouštěné úlohy se spouštějí se spuštěním podsystému. Hodnota uvedená jako maximální počet úloh v podsystému nebrání spuštění těchto automaticky spouštěných úloh. Je-li maximální počet úloh v podsystému překročen, nemohou se spustit žádné další úlohy. Když se dokončí takový počet automaticky spouštěných úloh, že hodnota spuštěných úloh klesne pod tuto hranici, mohou se v podsystému spustit další úlohy.

Další informace o automaticky spouštěných úlohách a o tom, jak se spouštějí, najdete v části Automaticky spouštěné úlohy (kapitola 9) a Záznam automaticky spouštěných úloh (kapitola 4) v publikaci V4R5 Správa činnosti systému



(cca 2720 KB nebo 573 stran).

**Dávkové úlohy:** Dávková úloha je předem nadefinovaná skupina operací, která se předává systému. Dávkové úlohy se spouštějí v systému na pozadí, takže uživatelé, kteří je zadali, mohou pracovat na jiných úkolech. Po svém zadání nepožaduje již tato úloha žádný zásah uživatele. Dávkové úlohy jsou typicky úlohy s nízkou prioritou. Spuštěno může být i několik dávkových úloh současně.

Typy dávkových úloh jsou tyto:

### **Jednoduchá dávková úloha**

Jednoduchá dávková úloha zadávaná do fronty úloh je dobře známá většině uživatelů. Více informací o životním cyklu jednoduché dávkové úlohy najdete v tématu Životní cyklus úlohy.

### **Okamžitá dávková úloha**

Okamžitá dávková úloha je dávková úloha, která byla spuštěna s mnoha atributy nadřazené úlohy. Tyto úlohy se spouštějí ve stejném podsystému jako nadřazená úloha. Protože úloha kopíruje atributy z nadřazené úlohy a neprochází frontou úloh, může se spustit rychleji než úlohy zadávané do fronty úloh.

### **Dávková úloha MRT**

Dávková úloha MRT je úloha funkce Multiple Requester Terminal (MRT). Úlohy MRT jsou úlohy systému S/36 a fungují jako servery, které umožňují připojování ostatních úloh systému S/36 za účelem provedení procedury MRT.

### **Tisková dávková úloha**

Tiskové dávkové úlohy slouží ke sledování souborů s tiskovými výstupy (neboli souborů pro souběžný tisk), které byly vytvořeny úlohou, jejíž aktuální uživatelský profil je jiný než uživatelský profil, pod nímž byla spuštěna.

Další informace najdete v části Jak se spouští dávková úloha (kapitola 8) v publikaci V4R5 Správa činnosti systému



(cca 2720 KB nebo 573 stran).

**Komunikační úlohy:** Komunikační úlohy se spouštějí na základě požadavku na spuštění programu ze vzdáleného systému. Z důvodu výkonu je výhodnější, když namísto spuštění komunikační úlohy při každém požadavku na spuštění programu nastavíte předspuštěnou úlohu, která obslouží požadavek na spuštění programu vydaný ze vzdáleného systému.

Více informací o požadavku na spuštění programu najdete v kapitole 3 publikace ICF Programming



Další informace najdete v části Komunikační úlohy (kapitola 10) v publikaci V4R5 Správa činnosti systému



(cca 2720 KB nebo 573 stran).

**Interaktivní úlohy:** Interaktivní úlohy vyžadují ke splnění svého úkolu nepřetržitou obousměrnou komunikaci mezi uživatelem a serverem iSeries. Interaktivní úloha se spustí, když se uživatel přihlásí do systému. Systém požaduje přihlašovací údaje. Když systém potvrdí požadavek na přihlášení, vytvoří se interaktivní úloha. Systém pak požádá uživatele o zadání požadavku. Uživatel zadá požadavek a systém odpoví zpracováním požadavku. To se opakuje, dokud uživatel neukončí úlohu tím, že se odhlásí ze systému. Je-li interaktivní úloha součástí skupiny úloh nebo dvojice úloh, bude mít jeden z následujících typů:

### **Interaktivní - skupinová**

Interaktivní - skupinová úloha je součástí skupiny úloh, které jsou asociovány s jednou pracovní stanicí. **Interaktivní - systémový požadavek**

Interaktivní úloha - systémový požadavek je jednou z dvojice úloh, které jsou asociovány jedna s druhou prostřednictvím funkce systémového požadavku.

**Předspuštěné úlohy:** Předspuštěná úloha se spustí ještě před obdržetím požadavku na práci, a to buď se spuštěním podsystému, nebo jako výsledek příkazu STRPJ (Spuštění předspuštěných úloh). Předspuštěné úlohy se spouštějí na základě záznamu předspuštěné úlohy (PJE) v popisu podsystému. V záznamu předspuštěné úlohy jsou uvedeny její



vlastnosti, jako například program, který se má v předspuštěné úloze spustit, uživatelský profil, pod nímž se předspuštěná úloha spouští, popis úlohy, použitá třída, která udává vlastnosti zpracování úlohy, a společná oblast paměti, v níž se úloha spouští.

Předspuštěné úlohy se mohou samy spustit a inicializovat ještě před obdržением požadavku na práci. To snižuje množství času potřebného k obsluze požadavků. Není třeba spouštět pro každý požadavek novou úlohu. Předspuštěným úlohám stačí jediná inicializace k tomu, aby obsloužily větší množství požadavků, takže každý požadavek nemusí mít svoji vlastní úlohu. Většina aplikací typu klient používá předspuštěné úlohy k obsluze požadavků zadávaných uživatelem klienta. Tím, že je úloha připravená ke spuštění, se v těchto případech zvýší výkon, protože předspuštěná úloha může zahájit zpracování požadavku uživatele okamžitě.

**Poznámka:** Hodnota uvedená jako maximální počet úloh v podsystému může bránit spuštění předspuštěných úloh. Je-li maximální počet úloh v podsystému překročen, není možné spustit žádné předspuštěné úlohy. Když se dokončí takový počet úloh, že hodnota spuštěných úloh klesne pod tuto hranici, mohou se v podsystému tyto předspuštěné úlohy spustit.

Existují dva typy předspuštěných úloh. Každý z nich obsluhuje jiný typ požadavků. Když úloha teprve čeká na první požadavek, je označena pouze jako Předspuštěná, protože systém ještě neví, který typ požadavku bude tato úloha obsluhovat. Dva typy předspuštěných úloh jsou:

#### **Předspuštěná komunikační úloha**

Předspuštěná komunikační úloha je komunikační dávková úloha, která se spouští, než vzdálený systém odešle požadavek na spuštění programu.

Další informace o předspuštěných komunikačních úlohách najdete v části Předspuštěné úlohy (kapitola 11) v publikaci V4R5 Správa činnosti systému



(cca 2720 KB nebo 573 stran).

#### **Předspuštěná dávková úloha**

Předspuštěná dávková úloha je dávková úloha, která se spouští před obdržением požadavku na práci.

#### **Úlohy čtecího a zapisovacího programu: Čtecí program**

Úloha čtecího programu čte tok dávkových úloh z databázových souborů nebo disket a posílá tyto úlohy do fronty úloh. Úloha čtecího programu je součástí souběžného tisku a je to program dodávaný IBM.

#### **Zapisovací program**

Úloha zapisovacího programu zapisuje záznamy z tiskových výstupů (neboli souborů pro souběžný tisk) na tiskárnu. Úloha zapisovacího programu je program dodávaný IBM, který se spouští v podsystému pro souběžný tisk, kde vybírá soubory z výstupní fronty, které se vytisknou.

**Úlohy podsystému:** Úloha podsystému je vytvořena operačním systémem a slouží ke správě prostředků a ke spuštění, řízení a ukončování úloh. Úloha podsystému řídí aktivní podsystém. V systému může být současně spuštěno libovolné množství úloh podsystému.

Další informace najdete v tématu Podsystémy.

**Systémové úlohy:** Systémové úlohy jsou úlohy vytvořené operačním systémem ke správě systémových prostředků a k vykonávání systémových funkcí. Systémové úlohy se spouštějí se spuštěním serveru iSeries



nebo s logickým zapnutím nezávislého ASP.



Tyto úlohy vykonávají mnoho různých úkolů, od spuštění operačního systému, přes spuštění a ukončování podsystémů, až po plánování úloh.

Typy systémových úloh a jejich funkcí jsou tyto:

*Úlohy spuštění systému:* **Scpf (funkce spuštění řídicího programu)**

Jedná se o ústřední úlohu při spuštění systému.



Úloha Scpf spouští sérii Qsysarb, ale Qsysarb3 (Viz 36) spouští většinu dalších systémových úloh (ne Qlus)



a uvádí systém do použitelného stavu. Tato úloha zůstává po spuštění systému aktivní a poskytuje prostředí pro zpracování systémových funkcí s nízkou prioritou a předpokládanou dlouhou dobou zpracování. Scpf je spuštěna i při vypínání systému (Pwrdownsys) a ukončuje činnost počítače.

**Qwebtcnup (vyčištění tabulky úloh)**

Tato úloha pracuje během spuštění systému a zajišťuje dostupnost struktur úloh. Obvykle se ukončí dříve, než je spuštění systému dokončeno; může však pokračovat i po spuštění systému v případě, kdy existuje velké množství struktur úloh, které je třeba vyčistit. Po dokončení své práce se tato systémová úloha ukončí.



**Qlpsvr (potvrzení softwarových ujednání)**

Tato úloha se spouští automaticky během IPL v případě, že je nutné potvrdit online smluvní podmínky pro užívání softwaru. Úloha se ukončí, když jsou buď akceptována, nebo odmítnuta všechna ujednání.



*Systémové arbitry:* **Qsysarb (systémový arbitr)**

Systémový arbitr poskytuje prostředí ke zpracování úloh s vysokou prioritou. Ovládá systémové prostředky a neustále sleduje stav systému. Systémový arbitr reaguje na celosystémové události, které se musí řešit okamžitě, a na ty, které lze účinněji řešit jedinou úlohou. Qsysarb,



Qtaparb (páskový arbitr),



a Qcmnarbxx (komunikační arbitry) mají na starost zpracování komunikačních požadavků, uzamykání zařízení, konfiguraci linky, radiče a zařízení a ovládání dalších celosystémových prostředků.

**Qsysarb2 (systémový arbitr 2)**

Tato úloha má na starost správu páskových prostředků, ovládání prostorů příkazových analyzátorů pro zpracování příkazů a další celosystémové funkce pro operační systém.

**Qsysarb3 (systémový arbitr 3)**

Tato úloha má na starost vytváření a údržbu struktur úloh v systému. Kdykoli jsou k inicializaci úlohy zapotřebí dočasné nebo trvalé struktury, je tento požadavek zpracován systémovým arbitrem Qsysarb3.



Qsysarb3 rovněž spouští a ukončuje řadu systémových úloh.



**Qsysarb4 (systémový arbitr 4)**

Tato úloha má na starost spuštění a ukončování podsystémů. To zahrnuje i počáteční vypnutí systému (Pwrdownsys).

### **Qsysarb5 (systémový arbitr 5)**

Tato úloha má na starost zpracování událostí souvisejících s počítačem. To zahrnuje zpracování událostí k podpoře pomocného zdroje, CPM (Continuous Powered Mainstore), společných paměťových oblastí (ASP) systému a prahu paměti, a omezení tabulky uzamčení. Události na počítači jsou obvykle obslouženy a do front zpráv Qsysopr a Qhst se odešlou příslušné CPF zprávy.

### *Komunikační úlohy:* **Qlus (služby pro logické jednotky)**

Úloha Qlus má na starost obsluhu událostí na logických jednotkách známých jako komunikační zařízení. Qlus také přiřazuje zařízení k příslušným komunikačním podsystémům.

### **Qcmnarbxx (komunikační arbitry)**

Komunikační arbitry spolu se systémovým arbitrem Qsysarb



a páskovým arbitrem Qtaparb



slouží pro všechny typy zařízení, nikoli jen pro komunikační. K jejich úkolům patří připojování a odpojování v rámci komunikací, uzamykání zařízení a napravování chyb.

Systémová hodnota QCMNARB (Úlohy komunikačních arbitrů, při opakovaném spuštění) určuje počet spuštěných komunikačních arbitrů. U systémů s jedním procesorem se spouštějí minimálně tři komunikační arbitry.

### **Qsyscomm1 (systémová komunikace)**

Tato úloha má na starost některé činnosti související s komunikací a vstupy/výstupy.

### **Q400filsvr (komunikace se vzdáleným systémem souborů)**

Tato úloha zajišťuje komunikaci s programovacím rozhraním (APPN nebo APPC) pro vzdálené systémy souborů.

### *Databázové úlohy:* **Qdbfstccol (vytvoření statistiky databázových souborů)**

Tato úloha vytváří statistiky o databázových souborech. Tyto statistiky jsou klíčové pro správnou optimalizaci databázových dotazů.

Qdbsrvxr (databázové křížové reference)



a Qdbx###xr pro skupinu nezávislých ASP



Tato úloha udržuje všechny soubory křížových referencí na úrovni souborů v knihovně Qsys. Tyto soubory obsahují křížové reference týkající se databázových souborů a informace SQL v rámci celého systému. Všechny tyto soubory v knihovně Qsys začínají předponou Qadb. Primární soubor, který se musí udržovat, je soubor křížových referencí Qadbxref. Tento soubor obsahuje záznam o všech souborech fyzických databází, logických databází, DDM a Alias. Úloha Qdbsrvxr se aktivuje vždy při vytvoření, změně, výmazu, obnovení, přejmenování nebo změně vlastnictví souboru.

Qdbsrvxr2 (databázové křížové reference 2)



a Qdbx###xr2 pro skupinu nezávislých ASP ###



Tato úloha udržuje dva soubory křížových referencí na úrovni polí. Qadbifld v knihovně Qsys je soubor křížových referencí pro pole. Qadbkfld v knihovně Qsys je soubor klíčových referencí pro klíčová pole. Úloha Qdbsrvxr2 se aktivuje vždy při vytvoření, změně nebo výmazu souboru.

Qdbsrv01 (databázový server)



a Qdbs###v01 pro skupinu nezávislých ASP ###



Tato úloha je jakýsi dispečer pro úkoly údržby databází. Počet úloh databázového serveru v systému se rovná jedna plus dvakrát počet procesorů nebo jedna plus dvakrát počet ASP podle toho, co je větší. Počáteční minimum je pět. Qsbsrv01 je hlavní systémová úloha, která přiděluje práci ostatním. Úloha Qdbsrv01 je příznačně nejaktivnější bezprostředně po obnovení knihovny, která obsahuje databázové soubory. Tato systémová úloha plní následující funkce:

- Signalizuje funkcím systémově řízené ochrany přístupových cest (SMAPP) interního kódu LIC, že byly obnoveny nové přístupové cesty. SMAPP potom určí, zda je třeba tyto přístupové cesty chránit.
- Sestavuje seznam přístupových cest, které je třeba znovu vytvořit, protože nebyly obnoveny.

Co se týká zbývajících úloh serveru, první polovina zpracovává požadavky s vysokou prioritou a druhá polovina zpracovává požadavky s nízkou prioritou. Úlohy Qdbsrv02 až Qdbsrv05 slouží pro vysokou prioritu a Qdbsrv06 až Qdbsrv09 pro nízkou.

Qdbsrvxx (databázový server, vysoká priorita)



a Qdbs###vxx pro skupinu nezávislých ASP ###



Tyto úlohy zajišťují údržbu žurnálů a vázaného zpracování v systému a vykonávají rychlé nebo krátkodobé práce.

Qdbsrvxx (databázový server, nízká priorita)



a Qdbs###vxx pro skupinu nezávislých ASP ###



Tyto úlohy zajišťují údržbu přístupových cest u souborů s uživatelskými daty. Obvykle nejsou aktivní, ale v určitých případech se mohou aktivovat, aby znovu vytvořily přístupové cesty. Příčiny, pro něž se tyto úlohy aktivují, jsou například:

- Obnovení databázových souborů, které se neuložily s přístupovými cestami.
- Obnovení logických souborů bez příslušných fyzických souborů, na nichž jsou založeny.
- Zrušení příkazu Rgzpfm během jeho zpracování.
- Neplatnost indexu z důvodu zjištěného poškození indexu.
- Aktivita po instalaci systému iSeries, kterou se dokončují křížové reference, nebo jiná aktivita související s přechodem na vyšší verzi databáze.
- Ověřování omezujících podmínek.

### **Qqqtemp1 a Qqqtemp2 (databázová paralelnost)**

Úlohy databázové paralelnosti zajišťují asynchronní databázové zpracování pro DB2<sup>(R)</sup>. Když uživatelé dotazují distribuované soubory, tyto úlohy slouží k urychlení těchto dotazů tím, že provádějí některé úkoly paralelně.

#### **Další úlohy: Qalert (správce alarmů)**

Tato úloha vykonává úkoly potřebné ke zpracování alarmů (informace o alarmech najdete v publikaci Alerts Support



). To zahrnuje činnosti jako zpracování alarmů z jiných systémů, zpracování lokálně vzniklých alarmů a údržba řídicí sféry.

### **Qdcpobjx (dekomprese systémového objektu)**

Tyto úlohy dekomprimují nově instalované objekty operačního systému tak, jak je třeba. Při svém běhu mají určité nároky na paměť. Když dostupná paměť v systému klesne pod určitou mez, úlohy se ukončí. Počet úloh dekomprese systémových objektů se rovná počtu procesorů plus jedna.

### **Qfilesystem1 (systém souborů)**

Tato úloha podporuje u integrovaného systému souborů zpracování na pozadí. Zajišťuje zápis změn souborů do paměti a provádí některé obecné činnosti související s vyčištěním systému souborů.

### **Qjobscd (plán úloh)**

Tato úloha řídí funkce plánování úloh v systému. Qjobscd monitoruje časovače pro záznamy v plánu úloh a plánované úlohy.



Qli####cl pro skupinu nezávislých ASP ### (vyčištění knihoven)  
Tato úloha vyčistí knihovny v nezávislých ASP.



Qli####rp pro skupinu nezávislých ASP ### (vyčištění objektů)  
Tato úloha vyčistí nahrazené objekty v knihovnách nezávislých ASP.



### **Qlur (LU 6.2 resynchronizace)**

Úloha Qlur zajišťuje resynchronizaci dvoufázového vázaného zpracování dat.

### **Qpfradj (přízpůsobení výkonu)**

Tato úloha řídí změny velikosti společných oblastí paměti a úrovní aktivity. Zpracovává veškeré požadavky na změnu společných oblastí paměti. Kromě toho, je-li nastavena na hodnotu 2 nebo 3, tato úloha dynamicky mění velikost a úroveň aktivity společných oblastí paměti, aby se tak zvýšil výkon systému.

Qsplmaint (údržba systémové oblasti pro souběžné zpracování)



a Qspmn##### pro skupinu nezávislých ASP #####



Tato úloha vykonává systémové funkce souběžného zpracování (spooling), které zahrnují:

•



- Vyčištění souboru pro souběžné zpracování po IPL nebo po logickém zapnutí systému.
- Přesun souborů typu "stranded" pro souběžné zpracování z poškozených uživatelských výstupních front v systémovém ASP nebo v základním uživatelském ASP do výstupní fronty QSPRCLOUTQ v knihovně QRCL.
- Vyčištění databázového členu pro souběžné zpracování, který obsahoval data a atributy vymazaného souboru pro souběžné zpracování.
- Výmaz databázových členů pro souběžné zpracování, které nebyly znovu použity během doby stanovené systémovou hodnotou QRCLSPLSTG.





Qspfp##### pro skupinu nezávislých ASP ##### (program pro aktualizaci tiskové fronty systémové oblasti pro souběžné zpracování)

Tato úloha provádí operace se soubory pro souběžné zpracování pro určitou skupinu nezávislých ASP.



Qtaparb (pásková zařízení)

Tato úloha provádí zpracování související s páskovými zařízeními včetně zablokování zařízení a nápravy chyb.



**Úlohy serveru:** Úlohy serveru jsou úlohy, které běží nepřetržitě na pozadí systému iSeries a čekají na práci. Práce může přijít od síťových funkcí, funkcí operačního systému, od uživatele, od jiného systému v síti nebo od obecných systémových služeb, jako je klastrování úloh serveru. Úlohy serveru se typicky spouštějí v jednom ze tří základních podsystémů, dodávaných se systémem - QSYSWRK, QSERVER nebo QUSRWRK. Úlohy serveru jsou nejčastěji spojeny s funkcemi HTTP, Lotus Notes<sup>(R)</sup> a TCP/IP. Systém iSeries může mít tři základní modely úloh serveru:

**Model úloh s vlákny** - V tomto modelu úloha serveru obsahuje několik vláken. Jedno vlákno funguje jako distributor práce pro ostatní vlákna. Když například server obdrží požadavek od klienta, počáteční vlákno požadavek přečte a předá jej jinému vláknu, které jej zpracuje. V případě tohoto modelu je značně snížen počet úloh v systému, protože práce je zpracovávána vlákny a nevyžaduje tedy větší množství úloh. Příkladem úloh serveru, které používají model úloh s vlákny, je Domino<sup>(TM)</sup>, HTTP server a Websphere.

**Model předspuštěných úloh** - V tomto modelu je obvykle jedna primární úloha, která naslouchá požadavkům, které přicházejí do systému. Tato úloha se nazývá démon. Démon přijme původní požadavek a předá jej příslušné předspuštěné úloze serveru. V případě tohoto modelu může používání předspuštěných úloh snížit počet úloh v systému, protože jakmile je požadavek splněn, předspuštěná úloha hned čeká na další. Úloha serveru se využívá opakovaně. Také z hlediska výkonu je výhodné, že předspuštěná úloha již běží a čeká na požadavek. Příkladem úloh serveru, které používají model předspuštěných úloh, je SQL server, hostitelské servery a SMTP (simple mail transfer protocol).

**Poznámka:** V případě úloh, které zpracovávají uživatelský kód, se úloha se nepoužívá opakovaně (stejně jako většina úloh serveru). To je proto, že uživatelský kód mohl v úloze cokoli změnit.

**Model více naslouchajících úloh** - V tomto modelu je spuštěno několik úloh serveru. Když přijde požadavek, pak úloha, která jej přijala, jej i zpracuje, zatímco další volná úloha serveru čeká na příchod dalšího požadavku. Když úloha serveru dokončí zpracování požadavku, uzavře připojení a skončí. Namísto ní se spustí další úloha serveru a celý cyklus se opakuje. U tohoto modelu se nemusíte starat o záznamy předspuštěných úloh. Většinou však zde není možné nakonfigurovat podsystémy výhradně pro vaše prostředí, protože tento model se spouští v předvoleném podsystému. Jednou z výjimek je FTP (file transfer protocol). U FTP můžete nakonfigurovat podsystém, v němž se bude spouštět FTP server. Není však možné provádět některé úkoly FTP v jednom podsystému a zbytek v jiném podsystému. Také z hlediska výkonu nejsou zanedbatelné náklady na inicializaci a ukončování úloh, protože jakmile se úloha zpracuje, ukončí se a spustí se další. Tyto náklady by však neměly mít vliv na délku připojování k serveru, protože když se na konci připojení úloha ukončí a hned se spustí další, je nová úloha prakticky připravená a spuštěná, když přijde další požadavek. Příkladem úloh serveru, které používají model více naslouchajících úloh je FTP (file transfer protocol) a LPD (line printer daemon).

**Zprávy** umožňují uživateli zjišťovat stav serveru a odstraňovat případné problémy. Hrají významnou roli v řízení úloh serveru.

Podrobnější informace o jménech úloh serveru, které se spouštějí v systému, najdete v tabulce přehled úloh serveru. Tato tabulka uvádí přehled podsystémů a jmen úloh, takže potom můžete vyhledat aktivní úlohu a její protokoly. Je

zde uveden i popis úlohy, který každý server používá. Předvolba u většiny úloh serveru je, že negenerují protokol úlohy (parametr LOG je nastaven na 4 0 \*NOLIST), to znamená, že se protokol úlohy nevytvorí. Jestliže chcete, aby se generoval protokol úlohy se všemi zprávami, je třeba nastavit parametr LOG na 4 0 \*SECLVL.

Chcete-li generovat protokol úlohy, postupujte takto:

- Potřebujete-li změnit parametr pro protokol úlohy u jedné určité úlohy, která je v dané chvíli aktivní, změňte parametr LOG pomocí příkazu **CHGJOB (Změna úlohy)** ve znakovém rozhraní, nebo pomocí dialogu Protokol úlohy ve vlastnostech úlohy v produktu iSeries Navigator.
- Potřebujete-li změnit parametr pro protokol úlohy u více úloh nebo pro větší časový úsek, pomocí příkazu **CHGJOB** ve znakovém rozhraní změňte parametr LOG v popisu úlohy. Po provedení této změny je třeba zastavit a znovu spustit úlohu serveru, aby se změna uplatnila. Potom se budou vytvářet protokoly úloh pro všechny úlohy, které používají tento popis úlohy. Budete-li chtít parametr vrátit na původní hodnotu, opakujte tyto kroky a nastavte parametr pro protokol úlohy opět na 4 0 \*NOLIST.

**Zprávy:** Protože úlohy serveru běží po bližší neurčenou dobu, je nezbytné rozumět zprávám, které jsou posílány do fronty zpráv QSYSOPR a do protokolu úlohy, abyste mohli řešit problémy, které mohou v systému nastat. Zprávy obsahují jméno úlohy, typ zprávy, datum a čas odeslání, provedenou akci, a kroky potřebné k nápravě problému. Přístup k protokolům úloh získáte prostřednictvím produktu iSeries Navigator.

**Výstražné zprávy** - Tyto zprávy se posílají do fronty zpráv QSYSOPR, protože vyžadují okamžitou akci. Zpráva obsahuje popis problému, příčinu, a potřebné kroky k nápravě. Objevují se například, když selže spuštění serveru nebo dojde k jeho neočekávanému ukončení. Některé servery posílají výstražné zprávy profilu QSYSOPR. Tyto zprávy mají v popisu zprávy definovaný parametr ALROPT (Volba alarmu). Alarmy můžete používat k centrálnímu ovládání výstražných zpráv. Další informace najdete v publikaci Alerts Support



**Zprávy zapsané v protokolu úlohy** - Tyto zprávy jsou v podstatě diagnostické, což znamená, že nejsou kritické, ale upozorňují uživatele, že je třeba provést určitý krok. Mohou být generovány systémem, i vytvářeny uživatelem.

Další informace o zprávách najdete v online nápovědě k produktu iSeries Navigator nebo v tématu Zprávy.

## Vlastnosti úloh

Vlastnosti úloh uvádějí informace o tom, jak se úlohy zpracovávají. Původně jsou zadány při vytvoření úlohy. Některé z vlastností pocházejí z popisu úlohy. Když je úloha vytvořena, můžete tyto vlastnosti prohlížet a ovládat pomocí komponenty Správa činnosti systému, která je součástí produktu iSeries Navigator. Stránky vlastností úloh v produktu iSeries Navigator usnadňují systémovému operátorovi práci, protože nabízejí účinné a snadno použitelné funkce pro řízení úloh. Vlastnosti úloh si může zobrazit kterýkoliv uživatel, ale změnit je může jen uživatel s příslušným oprávněním. Podobně také pouze uživatel s příslušným oprávněním může řídit úlohy prostřednictvím akcí s úlohami. Pomocí produktu iSeries Navigator nelze měnit vlastnosti systémových úloh. Prioritu



některých



systémových úloh však můžete změnit ve znakovém rozhraní pomocí příkazu CHGSYSJOB (Změna systémové úlohy).

## Práce s vlastnostmi úlohy

Chcete-li si prohlédnout či změnit vlastnosti úlohy, postupujte takto:

1. V prostředí produktu iSeries Navigator rozbalte volbu **Připojení** —> **jméno-serveru** —> **Správa činnosti systému** —> **Aktivní úlohy** nebo **Úlohy serveru**, v závislosti na typu úlohy, se kterou chcete pracovat.
2. Vyhledejte úlohu, jejíž vlastnosti chcete zobrazit nebo změnit.
3. Klepněte pravým tlačítkem myši na **Jméno úlohy**.

#### 4. Vyberte **Vlastnosti**.

##### **Listy vlastností úloh**

**Obecné** vlastnosti úloh uvádějí všeobecné informace o úlohách. K takovým informacím patří jméno a typ úlohy, dále informace o tom, kdy se úloha dostala do systému a kdy byla spuštěna, podrobný stav úlohy a jiné.

Vlastnosti **výkonu** umožňují zobrazit základní informace o výkonu a učinit změny, které mají vliv na výkon úlohy. K dispozici jsou statistiky výkonu, které byly vytvářeny během celého životního cyklu úlohy a které se týkají například vstupů a výstupů na CPU a disku. Můžete změnit následující hodnoty, které mají vliv na zpracování úlohy:

- Priorita spuštění.
- Přidělený čas.
- Předvolená čekací doba.

Můžete rovněž zobrazit, aktualizovat, nastavit automatickou aktualizaci nebo vynulovat Statistiku výkonu v uplynulém čase vypočtenou pro aktivní úlohu. Další informace najdete v tématu Statistika výkonu vypočtená pro uplynulý čas.

Vlastnosti **fronty úloh** jsou k dispozici u úloh, které se nacházejí ve frontě úloh nebo které byly z fronty úloh spuštěny. Údaje o vlastnostech fronty úloh můžete měnit u úloh, které jsou v současné chvíli ve frontě. Můžete pracovat s prioritou úlohy ve frontě úloh, zobrazit datum a čas, kdy byla úloha do fronty předána, nebo změnit údaj o tom, kdy bude úloha připravena ke spuštění.

Vlastnosti **tiskového výstupu** umožňují zobrazit a změnit údaje, které mají vliv na tisk výstupu úlohy. Pomocí tlačítka Tiskový výstup můžete také zobrazit tiskový výstup určité úlohy. Můžete odpojit tiskový výstup od úlohy, vybrat tiskárnu, zvolit výstupní frontu a její knihovnu, určit pořadí, v jakém chcete informace vytisknout (prioritu), nastavit patičku stránky nebo zadat, zda se budou tisknout informace v záhlaví a na okrajích.

Vlastnosti **zpráv** umožňují určit, jak se bude zacházet s dotazovými a přerušujícími zprávami. Jedná-li se o dávkovou úlohu, je uvedena také úroveň závažnosti zprávy, která způsobila ukončení úlohy.

Vlastnosti **protokolu úlohy** umožňují zobrazit nebo změnit informace o protokolu úlohy nebo protokol úlohy zobrazit. Protokol úlohy obsahuje informace o požadavcích zadávaných úloze, jako jsou příkazy v úloze, příkazy z CL programů a zprávy. Tato stránka umožňuje určit, zda se mají či nemají uchovávat zprávy v protokolu úlohy, jaké akce má úloha provést, když je protokol úlohy plný, jaké typy zpráv se mají uchovávat, zda se vygeneruje tištěný protokol úlohy (tiskový výstup) pro nestandardně ukončené úlohy a množství podrobností, které budou obsaženy v každé zprávě. Další informace najdete v tématu Protokoly úloh.

Vlastnosti **zabezpečení ochrany dat** umožňují zobrazit údaje o zabezpečení ochrany dat pro úlohy, které jsou právě aktivní. Patří sem identita uživatele úlohy, metoda nastavení identity uživatele úlohy (Nastavena pomocí), jméno aktuálního uživatele a jména skupinových profilů, které jsou asociovány s počátečním vláknem úlohy (Skupiny).



Vlastnosti **data/času** vám umožňují prohlédnout si datové a časové informace o úlohách. Můžete si zobrazit hodnoty datového a časového oddělovače. Kromě toho zde zjistíte informace o časové zóně, místním datu a čase úlohy.



**Mezinárodní** vlastnosti umožňují zobrazit nebo změnit údaje týkající se



jazyka a země či oblasti, které jsou s úlohou asociovány. Patří sem i formát desetinných čísel. Navíc tyto vlastnosti určují jazyk, zemi/oblast, znakový identifikátor a třídící posloupnost úlohy.



Je zde také údaj o tom, zda úloha umí pracovat s dvoubajtovými sadami znaků (DBCS).



Vlastnosti **vláken** umožňují zobrazit informace o vláknech souvisejících s úlohou, která je právě aktivní nebo se nachází ve frontě úloh. Pomocí tlačítka Vlákna můžete také zobrazit vlákna určité úlohy. Tato stránka obsahuje informace o tom, zda se úloha může spustit s více uživatelskými vlákny, počet aktivních vláken úlohy a maximální počet uživatelských a systémových vláken, která může úloha současně spustit.

Vlastnosti **serveru** umožňují zobrazit informace o úlohách serveru. Pro každou úlohu serveru je uveden typ serveru, identita uživatele úlohy a IP adresa klienta (pokud existuje). IP adresa klienta je adresa uživatele, kterého tento server právě obsluhuje.



Vlastnosti **prostředků** vám umožňují prohlížet společnou oblast paměti úlohy, skupinu ASP a informace o vazbách k procesorům. Můžete se podívat, zda je úloha spojena s počátečním vláknem či nikoliv, a prohlédnout si úroveň vazeb. Navíc zde zjistíte, zda úloha je či není ve skupině s jinými úlohami.



**Další** vlastnosti umožňují zobrazit a změnit údaje týkající se účtovacího kódu, nastavení přepínačů, a zda se budou udržovat aktivní připojení DDM. Rovněž je uvedeno, zda se úloha zpracovává ve zvláštním prostředí System/36.

Další informace najdete v nápovědě k produktu iSeries Navigator.

**Potřebná oprávnění:** K prohlížení a změnám většiny vlastností úlohy potřebujete buď **zvláštní oprávnění k řízení úlohy** (\*JOBCTL), nebo se váš uživatelský profil musí shodovat s identitou uživatele úlohy, kterou chcete změnit.

Existuje několik vlastností, k jejichž změně je zapotřebí zvláštní oprávnění \*JOBCTL. Jsou to:

- Předvolená čekací doba.
- Priorita spuštění.
- Přidělený čas.

**Poznámka:** Máte-li v úmyslu změnit účtovací kód úlohy, potřebujete kromě zvláštního oprávnění \*JOBCTL nebo uživatelského profilu shodného s identitou uživatele dané úlohy ještě oprávnění \*USE k příkazu CHGACGCDE (Změna účtovacího kódu).

K přístupu k vlastnostem úlohy, které se týkají objektů OS/400, jako jsou například fronty úloh, výstupní fronty nebo tabulky třídící posloupnosti, potřebuje uživatel příslušné oprávnění k objektu. Podrobnosti o oprávněních na serveru iSeries najdete v části Oprávnění požadovaná pro objekty používané příkazy (dodatek D) publikace Zabezpečení - Reference



**Zvláštní oprávnění k řízení úloh (\*JOBCTL):** **Zvláštní oprávnění k řízení úloh** (\*JOBCTL) umožňuje zadržet, uvolnit, změnit nebo zrušit úlohy jiných uživatelů, měnit atributy zpracování úlohy (například tiskárnu), zastavovat podsystémy a provádět IPL. Zvláštní oprávnění \*JOBCTL potřebujete i ke změně priority spuštění (RUNPTY) své vlastní úlohy. Změny priority výstupu a priority úlohy jsou omezeny mezní hodnotou priority (PTYLMT) uvedenou v profilu uživatele, který změnu provádí.

Uživatel se zvláštním oprávněním \*JOBCTL může měnit prioritu úloh a tisků, ukončit úlohu před jejím dokončením nebo vymazat tiskový výstup ještě před vytištěním. Zvláštní oprávnění \*JOBCTL umožňuje také uživateli přístup k důvěrným tiskovým výstupům v případě, že je pro výstupní fronty zadán parametr OPRCTL(\*YES). Zneužití zvláštního oprávnění \*JOBCTL může mít nepříznivý dopad na jednotlivé úlohy i na celkový výkon systému.

**Odpojení tiskového výstupu:** Ve vydáních před verzí V5R2 byl tiskový výstup neustále spojen s úlohou, dokud nebyl vymazán buď po odeslání na tiskárnu, nebo výslovně uživatelem.

Nyní můžete po ukončení úlohy tiskový výstup od této úlohy odpojit. Tiskový výstup, který je od úlohy odpojen, není ze systému vymazán, ale zůstává ve výstupní frontě. Tak může úloha opustit systém a uvolnit struktury úloh pro spuštění další úlohy.

**Poznámka:** Jestliže odpojíte tiskový výstup od úlohy, již se na něj nebudete moci podívat prostřednictvím této úlohy. Budete-li jej chtít vidět, budete se muset podívat do výstupní fronty, kde je uložen.

**Statistika výkonu vypočtená pro uplynulý čas:** Stránka Statistika výkonu vypočtená pro uplynulý čas umožňuje získat statistiku výkonu pro aktivní úlohu nebo vlákno počítanou za uplynulé časové období. To je důležité při monitorování úlohy nebo vlákna a při detekci potenciálních problémů. Tato statistika obsahuje údaje o CPU, vstupy/výstupy na disku, chybovost stránek, průměrnou dobu odezvy a interaktivní transakce.

**Poznámka:** Statistika výkonu v uplynulém čase pro vlákno nezahrnuje průměrnou dobu odezvy ani interaktivní transakce.

Volby zobrazení statistiky můžete měnit pomocí jednoho z následujících tlačítek na stránce **Statistika výkonu vypočtená pro uplynulý čas:**

- **Ihned obnovit**  
Aktualizuje zobrazení statistiky výkonu vypočtené pro uplynulý čas a rozšíří časové období, pro které se statistika počítá.
- **Časovaná obnova**  
Umožňuje nastavit automatickou aktualizaci statistik výkonu v uplynulém čase. To může sloužit k monitorování výkonu u úlohy.
- **Vynulovat statistiku**  
Vyčistí statistiku výkonu vypočtenou pro uplynulý čas a vynuluje časové období, pro které se statistiky počítají.

**Podrobný stav:** Aktuální stav úlohy je uveden na stránce **Obecné** ve Vlastnostech úlohy pod položkou **Podrobný stav**. Zde jsou příklady podrobného stavu:

#### **Naplánovaná ke spuštění**

Úloha čeká ve frontě úloh na naplánované datum a čas. V naplánovaný den a čas se tato úloha zpřístupní, a může být z fronty vybrána.

Podrobný stav může mít uvedenou ještě související hodnotu stavu (stav - x), která poskytuje doplňující údaje o aktuálním stavu úlohy. Zde je příklad podrobného stavu a související hodnoty stavu: **Ukončená - byl překročen limit CPU**

Výraz *Ukončená* označuje stav úlohy (úloha byla ukončena) a hodnota *byl překročen limit CPU* vyjadřuje, proč má úloha tento stav (Ukončená).

Podrobný stav může mít uvedenou ještě další související hodnotu stavu [stav - x (x)], která představuje aktuální stav úlohy. Například úloha, která právě končí, by mohla mít tento stav: **Probíhá ukončení - byl překročen limit CPU (Čeká na uzamčení)**

*Probíhá ukončení* úlohy, protože *byl překročen limit CPU*, a v současné chvíli úloha *čeká na uzamčení* v rámci tohoto procesu ukončování.

Jestliže se úloha neukončí včas, může tato informace posloužit k analýze problému.

Na stránkách vlastností jsou uvedeny ještě doplňující informace k hodnotám stavu. Například u stavu **Čeká na uzamčení** je na stránce vlastností uvedeno, který objekt je s požadavkem na uzamčení asociován.

**Ukončení úloh:** Existují dva způsoby, jak lze ukončit úlohy, a to buď řízeně, nebo ihned. Vhodnější je ukončovat úlohy volbou **Řízeně**, protože tento způsob umožní programům spuštěným pod touto úlohou provést vyčištění při ukončení úlohy a řádně se ukončit.



Když vyberete volbu **Ihned**, ukončí se úloha okamžitě, jakmile vyprší maximální čas pro okamžité ukončení. Doporučuje se používat okamžité ukončení úlohy pouze tehdy, když selže řízené ukončení.



Úloha může kontrolovat stav ukončení prostřednictvím API, jako je například QUSRJOB (Retrieve Job Information) API. Vyberete-li řízené ukončení, pak by aplikace, která potřebuje provést vyčištění při ukončení úlohy, měla detekovat řízené ukončení. Jedním ze způsobů, jak to lze udělat, je pomocí asynchronního signálu SIGTERM.



Když má ukončovaná úloha k dispozici proceduru ovládání signálu pro asynchronní signál SIGTERM, vygeneruje se pro tuto úlohu signál SIGTERM. Když procedura ovládání signálu pro asynchronní signál SIGTERM převezme řízení, pak tato procedura může vykonat příslušné akce, aby se předešlo nežádoucím výsledkům, např. částečné aktualizaci dat aplikace. Pokud se obslužný program signálu SIGTERM nedokončí v určeném čase, ukončí systém danou úlohu.

Jestliže se úloha ukončí okamžitě, je maximální doba pro obslužný program signálu specifikována systémovou hodnotou QENDJOBLMT (Maximální čas na okamžité ukončení). Tento časový limit daný systémovou hodnotou se používá při ukončování jedné úlohy, při ukončování všech úloh v podsystému nebo při ukončování všech úloh ve všech podsystémech. Po dvou minutách od prvního požadavku na ukončení může systémový operátor použít příkaz ENDJOB (Ukončení úlohy) s volbou OPTION(\*IMMED) k potlačení hodnoty QENDJOBLMT a ukončit jednotlivé úlohy okamžitě. Tento příkaz použijte pouze tehdy, když se úloha není schopna vyčistit, protože se nachází ve stavu uzamčení nebo čekání.

Má-li se zajistit dostatek času jak na vyčištění aplikace, tak na systémové zpracování ukončení úlohy, budete možná muset upravit systémovou hodnotu QPWRDWNLMT (Maximální čas na okamžité vypnutí) v systémových hodnotách pro opakované spuštění. Jestliže systémovou hodnotu QENDJOBLMT (Maximální čas na okamžité ukončení) nastavíte na hodnotu větší než systémová hodnota QPWRDWNLMT (Maximální čas na okamžité vypnutí), zobrazí se varovná zpráva. Když dojde k vypnutí systému, musí se všechny úlohy ukončit v čase určeném systémovou hodnotou QPWRDWNLMT, aby vypnutí proběhlo regulérním způsobem.



Podrobný postup ukončení úlohy najdete v tématu [Ukončení úlohy](#).

Další informace o ukončování úloh a detekci řízeného ukončení najdete v části **Ukončení úlohy** (kapitola 5) v publikaci V4R5 Správa činnosti systému



(cca 2720 KB nebo 573 stran).

**Podrobnosti: Akce s aktivními úlohami:** Menu Podrobnosti ve složce Správa činnosti systému poskytuje přístup k následujícím prostředkům využívaným úlohou nebo jejím počátečním vláknem:

#### Zásobník volání

Zobrazí zásobník volání dané úlohy. Zásobník volání je sada programů a procedur, které úloha používá. Tato volba umožňuje zjistit, který program úloha právě zpracovává a co tato úloha právě dělá.

#### Seznam knihoven

Zobrazí seznam knihoven pro danou úlohu nebo vlákno. Tento seznam knihoven představuje seznam systémových a uživatelských knihoven, které se prohledávají, a pořadí, v němž se prohledávají. Knihovna je zásobníkem objektů. Všechny objekty na serveru iSeries jsou odkazovány pomocí jména objektu a knihovny. Je důležité, abyste měli seznam knihoven správně sestaven, protože při vyhledávání objektů se prohledávají právě knihovny. Není-li seznam knihoven správně sestaven, může se stát, že úloha nenajde požadovaný objekt nebo jej najde v nesprávné knihovně. IBM dodává některé knihovny (jejich jména začínají na **Q**), můžete si však vytvořit i svoje vlastní. Když v seznamu knihoven klepnete pravým tlačítkem myši na vybranou knihovnu, můžete pracovat s vlastnostmi této knihovny.

### Uzamčené objekty

Zobrazí seznam uzamčených objektů a objektů, u nichž úloha nebo vlákno čeká na uzamčení. To vám umožňuje zjistit, které objekty úloha právě používá nebo které se pokouší použít.

### Otevřené soubory



Umožňuje vám prohlížet objekty knihovny nebo objekty systému souborů dané úlohy. To je užitečné například při ladění nebo zjišťování stavu úlohy.

#### Objekty knihovny

Zobrazí seznam objektů knihoven asociovaných s vybranou úlohou.

#### Objekty systému souborů

Zobrazí všechny objekty IFS v libovolném systému souborů, včetně QSYS.LIB, které jsou asociovány s vybranou úlohou.



### Vlákna

Zobrazí seznam vláken spuštěných pod danou úlohou. Standardně je nahoře na začátku seznamu zobrazen počáteční vlákno. Vlákna jsou nezávislé jednotky práce, které umožňují úloze zpracovávat více úkolů současně.

### Transakce

Zobrazí seznam transakcí asociovaných s úlohou. Transakce je logická jednotka práce v systému iSeries. Běžně se používá v souvislosti s databázovými operacemi. Více informací o transakcích najdete v nápovědě k produktu iSeries Navigator nebo v tématu Transakce.

### Statistika výkonu vypočtená pro uplynulý čas

Zobrazí seznam statistik výkonu v uplynulém čase počítaných za určité časové období. Tyto informace jsou užitečné při monitorování úloh a mohou pomoci při analýze problémů.

### Poslední příkaz SQL

Tato volba zobrazí poslední příkaz SQL, který byl spuštěn v rámci dané úlohy. Tento příkaz SQL je zobrazen v okně Spuštění skriptů SQL. Z okna Spuštění skriptů SQL můžete tento příkaz znovu spustit, editovat a spustit, nebo jej uložit do databázového souboru či PC souboru.

**Uzamčené objekty:** Úlohy a vlákna používají při své práci objekty. Protože se v jednom okamžiku může vykonávat více prací, tyto objekty se uzamykají, aby byla zachována integrita dat. **Uzamčené objekty** jsou systémové objekty používané úlohami a vlákny při jejich práci. Když úloha nebo vlákno dokončí zpracování, objekt se odemkne a je připraven k dalšímu použití. K uzamčenému objektu má v jednom okamžiku přístup vždy pouze jeden uživatel, a to

závislosti na typu požadavku na uzamčení. Když se například dva uživatelé pokusí současně změnit některý objekt, pak se změny prováděné druhým uživatelem zablokují, dokud první uživatel své změny nedokončí. Přes tzv. držitele uzamčení může uživatel zjistit, kdo má v dané chvíli objekt uzamčen, nebo kdo čeká na jeho uzamčení.

**Rozsah** určuje, zda je uzamčení spojeno s úlohou, vlákem nebo prostorem uzamčení. Rozsah také určuje, jak dlouho bude uzamčení k dispozici a jaký typ požadavku na uzamčení a pravidla konfliktu na něj tento objekt má.

**Typy požadavků na uzamčení** představují různé úrovně přístupu, které má k uzamčenému objektu úloha, vlákno nebo prostor uzamčení. Například typ Výhradní - žádné čtení se použije, když se objekt v systému změní nebo vymaže. Tento typ požadavku na uzamčení by neměl nikomu povolit použití tohoto objektu ani jeho čtení.

Zde jsou různé typy požadavků na uzamčení:

- **Výhradní - žádné čtení**

Objekt je rezervován pro výhradní použití. Je-li však objekt uzamčen jakýmkoliv typem požadavku na uzamčení, nemůžete k němu získat právo výhradního použití. Tento stav uzamčení je vhodný, když uživatel nechce povolit nikomu jinému přístup k objektu, dokud se nedokončí prováděná funkce.

- **Výhradní - čtení**

Objekt může být sdílen pouze požadavky na uzamčení typu Sdílené - čtení. Tento typ uzamčení je vhodný, když uživatel chce zabránit ostatním uživatelům v jiných operacích s objektem, než je čtení.

- **Sdílené - aktualizace**

Objekt může být sdílen požadavky na uzamčení typu Sdílené - čtení nebo Sdílené - aktualizace. To znamená, že jiný uživatel může pro tentýž objekt požadovat buď stav uzamčení typu Sdílené - čtení, nebo Sdílené - aktualizace. Tento stav uzamčení je vhodný, když má uživatel v úmyslu změnit některý objekt, ale chce i ostatním uživatelům umožnit čtení nebo změnu tohoto objektu.

- **Sdílené - žádná aktualizace**

Objekt může být sdílen pouze požadavky na uzamčení typu Sdílené - žádná aktualizace a Sdílené - čtení. Tento stav uzamčení je vhodný, když uživatel nemá v úmyslu objekt změnit, ale chce i ostatním uživatelům zakázat změnu tohoto objektu.

- **Sdílené - čtení**

Objekt může být sdílen všemi požadavky na uzamčení s výjimkou typu Výhradní - žádné čtení. To znamená, že ostatní uživatelé mohou požadovat stav uzamčení typu Výhradní - čtení, Sdílené - aktualizace, Sdílené - čtení nebo Sdílené - žádná aktualizace.

Více informací o konfliktech uzamčení najdete v online nápovědě k produktu iSeries Navigator.

**Stav uzamčení** udává stav požadavku na uzamčení. Různé stavy uzamčení jsou:

**Zadržené** - Požadavek na uzamčení byl splněn a úloha, vlákno nebo prostor drží toto uzamčení.

**Čeká** - Úloha nebo vlákno čeká, až získá uzamčení.

**Požadované** - Úloha nebo vlákno požádaly o uzamčení.

**Držitelé uzamčení** jsou úlohy, vlákna nebo prostory uzamčení, které právě drží uzamčení nebo čekají na uzamčení určitého objektu, který je uzamčen jiným držitelem.

Další informace o uzamčení objektů, požadavcích na uzamčení, držitelích uzamčení a stavech a rozsahu uzamčení najdete v online nápovědě k produktu iSeries Navigator.

**Protokoly úloh:** Protokol úlohy obsahuje seznam zpráv, které přísluší dané úloze. Jsou uvedeny i doplňující informace ke zprávám, jako například datum a čas odeslání. Protože protokol úlohy obsahuje i tato data a časy, můžete zjistit, kdy k chybě došlo.



Pokud chcete zobrazit další informace o zprávě, klepněte pravým tlačítkem myši na zprávu a vyberte **Vlastnosti**. Na stránce **Obecné** zjistíte, kdo zprávu poslal, příčinu odeslání zprávy a vysvětlení, jaké kroky by se měly podniknout (pokud existují) k nápravě chyby. Když si u zpráv protokolu úloh zobrazíte stránku **Podrobnosti**, uvidíte informace

o programu, který zprávu odeslal, a o programu, kterému byla zpráva určena.



Na stránce **Protokol úlohy** v dialogu Vlastnosti úlohy můžete nastavovat, jak se s úlohou zachází a které informace se zaznamenávají do protokolu úlohy.

Informace o tom, jak zobrazovat protokoly úloh, najdete v tématu Přístup k protokolům aktivních úloh.

## Vlákna

Vlákno je nezávislá jednotka práce spuštěná v rámci úlohy, která využívá ke své práci mnoho stejných prostředků jako tato úloha. Rozdíl mezi úlohami a vlákny je, že vlákna se spouštějí v rámci úlohy a pomáhají jí úspěšně dokončit práci. Každá aktivní úloha má alespoň jedno vlákno, tzv. počáteční vlákno. Počáteční vlákno se vytvoří při spuštění úlohy. Používání vláken v rámci úlohy umožňuje vykonávat více operací současně. Například zatímco se úloha zpracovává, vlákno může načítat a kalkulovat data, která bude úloha potřebovat ke svému dokončení.

Další informace o vláknech najdete v následujících tématech:

- **Akce s vlákny**  
Řízení vláken pomocí produktu iSeries Navigator.
- **Typy vláken**  
Popisuje různé typy vláken spouštěných v rámci úlohy.
- **Stav vláken**  
Popisuje různé stavy vláken.

**Akce s vlákny:** Vlákna pomáhají aktivním úlohám zpracovávat více než jednu operaci současně. Chcete-li udržet účinnost zpracování úlohy, měli byste monitorovat vlákna, která se v rámci této úlohy spouštějí. Když vyhledáte vlákno, s nímž chcete pracovat, můžete klepnutím pravým tlačítkem myši provést tyto akce:

### Vynulovat statistiku

Vynuluje zobrazený přehled informací a nastaví uplynulý čas na 00:00:00.

### Podrobnosti

Protože funkce vlákna jsou velmi podobné funkcím úlohy, lze u nich provádět i tytéž akce. Podrobnosti obsahují podrobné údaje o následujících akcích týkajících se vláken:

- Zásobník volání.
- Seznam knihoven.
- Uzamčené objekty.
- Transakce.
- Statistika výkonu vypočtená pro uplynulý čas.

### Zadržení

Zadrží vlákno. Vlákna lze zadržet i několikrát. Operační systém uchovává záznamy o tom, kolikrát bylo vlákno zadrženo.

### Uvolnění

Uvolní zadržené vlákno. Každé zadržené vlákno musí být uvolněno, aby se mohlo dále zpracovávat.

### Vymazat/Ukončit

Ukončí vybrané vlákno nebo vlákna. Další informace najdete v tématu Ukončení vlákna.

### Vlastnosti vlákna

Zobrazí různé vlastnosti vlákna.

Podrobnější informace o akcích, které můžete s vlákny provést, najdete v nápovědě k produktu iSeries Navigator.

**Vlastnosti vláken:** Vlastnosti vláken obsahují informace o tom, jak se vlákna v rámci správy činnosti systému zpracovávají. Vlákna při zpracování příslušné úlohy, pod níž se spouštějí, používají mnoho vlastností a prostředků této úlohy. Když je vlákno vytvořeno, můžete si zobrazit jeho vlastnosti. Aby si uživatel mohl zobrazit seznam vláken nebo vlastnosti určitého vlákna, potřebuje k tomu příslušné oprávnění.

*Práce s vlastnostmi vláken:* K zobrazení nebo změně vlastností vlákna použijte tento postup:

1. V produktu iSeries Navigator rozbalte **Připojení**.
2. Rozbalte připojení pro svůj **server iSeries**.
3. Rozbalte **Správa činnosti systému**.
4. Dvakrát klepněte na **Aktivní úlohy** nebo **Úlohy serveru** podle toho, s kterým typem úlohy chcete pracovat.
5. Klepněte pravým tlačítkem myši na úlohu, s níž chcete pracovat, a vyberte **Podrobnosti > Vlákna**.
6. Klepněte pravým tlačítkem myši na vlákno, s nímž chcete pracovat, a vyberte **Vlastnosti**.

Stránka **Obecné** vlastnosti obsahuje vlastnosti daného vlákna. K těmto vlastnostem patří identifikátor vlákna, podrobný stav vlákna, aktuální uživatel, typ zpracování vlákna, úloha, pod níž se vlákno spouští, a skupina ASP, v níž se vlákno spouští.

Stránka vlastností pro **Výkon** obsahuje základní prvky výkonu a umožňuje změnit prioritu spuštění vlákna. **Priorita spuštění** udává význam vlákna ve vztahu k ostatním vláknům spouštěným v systému. Možné hodnoty se pohybují od čísla priority úlohy do 99 (to znamená, že nejvyšší možná priorita může být různá). Priorita spuštění vlákna nemůže být nikdy vyšší než priorita spuštění úlohy, pod níž se toto vlákno spouští.

Můžete si zobrazit hodnoty výkonu počítané od spuštění vlákna, které zahrnují vstupy/výstupy na CPU a disku. Můžete rovněž zobrazit, aktualizovat, nastavit automatickou aktualizaci nebo vynulovat **Statistiku výkonu vypočtenou pro uplynulý čas** vypočtenou pro dané vlákno. Další informace najdete v tématu Statistika výkonu vypočtená pro uplynulý čas.

**Potřebná oprávnění k vláknům:** K prohlížení a změnám většiny vlastností vlákna potřebujete zvláštní oprávnění \*JOBCTL, nebo se váš uživatelský profil musí shodovat s identitou uživatele úlohy, která toto vlákno obsahuje. Ke změně priority spuštění vlákna potřebujete zvláštní oprávnění \*JOBCTL. Také **oprávnění k řízení vláken (Thread Control)** vám umožní zobrazit některé vlastnosti vlákna.

K zadržení nebo uvolnění vlákna potřebujete zvláštní oprávnění \*JOBCTL nebo oprávnění k řízení vláken, nebo se váš uživatelský profil musí shodovat s identitou uživatele úlohy, která toto vlákno obsahuje. K ukončení vlákna potřebujete zvláštní oprávnění \*SERVICE nebo oprávnění k řízení vláken.

K přístupu k vlastnostem, které se týkají objektů OS/400, jako například knihovny ze seznamu knihoven, potřebuje uživatel příslušné oprávnění k objektu. Podrobnosti o oprávněních na serveru iSeries najdete v části Oprávnění požadovaná pro objekty používané příkazy (dodatek D) publikace iSeries Zabezpečení - Reference.



**Řízení vláken:** Oprávnění k **řízení vláken (Thread Control)** umožňuje uživateli ukončit, zadržet, a uvolnit vlákna jiné úlohy. Umožňuje také načíst informace o vláknech jiné úlohy. Oprávnění k řízení vláken lze uživatelům přidělovat a odebrat pomocí funkce Administrativa aplikací produktu iSeries Navigator nebo pomocí rozhraní QSYCHFUI (Change Function Usage Information) API s ID funkce QIBM\_SERVICE\_THREAD. Podrobnější informace o Administrativě aplikací najdete v tématech Administrativa aplikací.

**Typy vláken:** Typ vlákna označuje, jak bylo vlákno v systému vytvořeno.

Existují tyto typy vláken:

## Uživatelské

Vlákno vytvořené uživatelskou aplikací. Počáteční vlákno úlohy je vždy uživatelské vlákno. Chcete-li použít v úloze více uživatelských vláken, musí být pole Povolit více vláken nastaveno na hodnotu YES.

## Systémové

Vlákno vytvořené systémem namísto uživatele. Některé systémové funkce používají ke svému zpracování systémová vlákna. Jestliže uživatelská aplikace používá systémovou funkci, která pracuje s vlákny, použijí se systémová vlákna.

**Poznámka:** Zobrazíte-li si přehled vláken v produktu iSeries Navigator, je u prvního vlákna v seznamu standardně uveden typ **Počáteční**. Počáteční vlákno je první vlákno, vytvořené při spuštění úlohy. V produktu iSeries Navigator je počáteční vlákno představováno touto ikonou



. Počáteční vlákno nelze vymazat ani ukončit.

**Stav vláken:** Aktuální stav vlákna je uveden na stránce **Obecné** v dialogu Vlastnosti vlákna pod položkou Podrobný stav. Zde je příklad podrobného stavu:

### Čeká na uvolnění z fronty

Vlákno úlohy čeká na dokončení operace uvolnění z fronty. Uvolnění z fronty je operace k vyjímání zpráv z front. Zprávy jsou sdělení posílaná jednou osobou nebo programem jiné osobě nebo programu. Lze říci, že zprávy jsou jedním vláknem posílány (umístěny) do systémového objektu fronty a dalším vláknem jsou z této fronty uvolněny (vyjmuty).

**Poznámka:** Když je na stránce vlastností uveden stav Čeká na uvolnění z fronty, zobrazí se i informace o frontě, v níž vlákno čeká. Když úloha nebo vlákno čeká na dokončení operace uvolnění z fronty pro objekt operačního systému OS/400<sup>(R)</sup>, zobrazí se jméno objektu o délce 10 znaků, příslušná knihovna a typ objektu. Když úloha nebo vlákno čeká na dokončení operace uvolnění z fronty pro interní objekt, zobrazí se jméno objektu o délce 30 znaků. Abyste viděli 30znakové jméno interních objektů, potřebujete oprávnění k řízení úloh (\*JOBCTL).

U podrobného stavu může být uvedena ještě související hodnota stavu (stav - x), která poskytuje doplňující údaj o aktuálním stavu vlákna. Zde je příklad podrobného stavu a související hodnoty stavu:

### Zadržené (n)

Dané vlákno je zadrženo. Na rozdíl od úlohy může mít vlákno více zadržení současně. Počet, který následuje za stavem vlákna (například Zadrženo (3)), udává, kolikrát bylo vlákno zadrženo, aniž by bylo uvolněno. Když je vlákno zadrženo například třikrát a potom se provede jedno uvolnění, zůstávají na něm stále ještě dvě zadržení. Počet zadržení je uveden pouze, když si stav vlákna zobrazíte na stránce vlastností. V seznamu se tento počet neuvádí. Chcete-li obnovit zpracování vlákna, uvolněte jej pomocí akce Uvolnit.

Další informace o různých stavech vláken najdete v nápovědě k produktu iSeries Navigator.

## Fronty úloh

Fronta úloh obsahuje seřazený seznam úloh čekajících na zpracování v podsystému. Fronta úloh je prvním místem, kam se dostane zadaná dávková úloha, než se stane v podsystému aktivní. Úloha zde zůstane, dokud není splněna řada faktorů. Aby mohla být úloha z určité fronty úloh spuštěna, musí existovat aktivní podsystém, který může přijímat práci z této fronty úloh. Při svém spuštění se podsystém snaží alokovat fronty úloh, pro které je nastaven. Aby mohl zpracovávat úlohy z dané fronty úloh, musí ji úspěšně alokovat. Proto také platí, že i když jeden podsystém může zpracovávat úlohy z více front, může úlohy z dané fronty zpracovávat v jednom okamžiku pouze jediný podsystém.



Podsystemy vybírají úlohy z front podle pořadí jejich priority s ohledem na omezení, která mohou být pro každou prioritu nastavena. Každá úloha má ve frontě úloh svoji prioritu, kterou lze ovládat prostřednictvím vlastností úlohy po dobu, kdy se úloha nachází ve frontě úloh. Základní sada front úloh je dodávána se systémem. Kromě toho si můžete podle potřeby vytvářet další fronty úloh.

**Poznámka:** K získání informací o frontách úloh lze volat rozhraní API, jako například QSPOLJBQ (Open List of Job Queues) API a QSPOLJBQ (Retrieve Job Queue Information) API. Více informací o API najdete v tématu Rozhraní API.

Další informace o úlohách a frontách úloh najdete v následujících tématech:

- **Jak práce vstupuje do systému**  
Popisuje, jak se práce dostane do fronty úloh.
- **Jak funguje fronta úloh**  
Popisuje, jak se úloha dostane z fronty úloh do podsystemu.
- **Vytvoření fronty úloh**  
K vytvoření fronty úloh můžete použít informace uvedené v kapitole 8 publikace V4R5 Správa činnosti systému



(cca 2720 KB nebo 573 stran).

## Seřazený seznam

Seřazený seznam odpovídá pořadí, v němž jsou úlohy uspořádány ve frontě úloh. Hodnoty, které určují pořadí úloh ve frontě, jsou:

### Dostupnost

Odpovídá stavu úlohy ve frontě úloh. Možné hodnoty, které mají vliv na pořadí, jsou Čeká, Plánovaná, Zadržaná.

### Priorita

Odpovídá prioritě úlohy ve frontě úloh. Možné hodnoty priority jsou 0-9, kde 0 znamená nejvyšší prioritu.

### Datum a čas

Odpovídá datu a času úlohy:

- U plánované úlohy vyjadřuje tato hodnota datum a čas, kdy se má tato úloha spustit.
- U neplánované úlohy vyjadřuje tato hodnota datum a čas, kdy tato úloha vstoupila do systému.

**Poznámka:** V některých případech lze datum a čas nastavit ručně, aby se úloha, která byla přesunuta do jiné fronty úloh, v této frontě správně umístila.

## Jak funguje fronta úloh

Úlohy se mohou vybrat z fronty úloh ke spuštění, až když je daná fronta úloh přiřazena k aktivnímu podsystemu. Existuje řada faktorů, které určují, jak jsou úlohy z fronty vybírány. Úlohy, které z fronty úloh stále neodcházejí, mohou být přesunuty z jedné fronty úloh do jiné, aby bylo dosaženo vyšší účinnosti.

Zde jsou uvedeny faktory, které určují, jak jsou úlohy z fronty úloh vybírány:

### Maximum aktivních úloh v podsystemu

Maximální počet úloh, které mohou být současně spuštěny v daném podsystemu. Když je dosaženo této hranice, nemohou se již v podsystemu spustit žádné další úlohy.

### Maximum aktivních úloh z fronty úloh

Maximální počet úloh z dané fronty úloh, které mohou být v podsystemu současně spuštěny. Když je dosaženo této hranice, nemohou se již z této fronty spustit žádné další úlohy.

### **Priorita ve frontě úloh**

Úlohy čekající na spuštění se vybírají podle priority, kterou mají ve frontě úloh. Podsystem se pokouší spustit nejprve úlohy s nejvyšší prioritou (priorita ve frontě úloh má rozmezí 0 až 9, kde 0 označuje nejvyšší prioritu). Jestliže však počet úloh spuštěných z dané úrovně priority dosáhne hodnotu Maxima aktivních úloh pro prioritu, začne se zpracovávat další úroveň priority. (Jsou-li ve frontě úlohy se stejnou prioritou, spustí se nejdříve úloha, která byla předána do fronty jako první, potom druhá atd.)

Podrobné informace najdete v tématu [Změna priority úlohy ve frontě úloh](#).

### **Pořadí**

Pořadí se zadává do záznamu fronty úloh v popisu podsystemu. Tato hodnota určuje, v jakém pořadí bude podsystem zpracovávat jednotlivé fronty úloh. Podsystem nejprve vybírá úlohy z fronty, která má nejnižší pořadové číslo. Jestliže v této frontě již nejsou žádné úlohy nebo je dosaženo některé z maximálních hodnot pro tuto frontu, podsystem začne zpracovávat frontu úloh s následujícím pořadovým číslem.

Podrobné informace o přesouvání úloh najdete v tématu [Přesouvání úloh do jiných front úloh](#).

## **Podsystemy**

**Podsystem** je místo, kde se na serveru iSeries<sup>(TM)</sup> vykonávají práce. V podsystemech se spouštějí všechny úlohy s výjimkou systémových úloh.

Technicky vzato je podsystem nezávislé předem definované provozní prostředí, jehož prostřednictvím systém koordinuje tok prací a využívání prostředků. Systém může obsahovat několik podsystemů, které pracují nezávisle na sobě. Podsystemy spravují prostředky. Každý podsystem může provádět individuální operace. Jeden podsystem může být například nastaven na zpracování pouze interaktivních úloh, zatímco jiný bude zpracovávat pouze dávkové úlohy. Podsystemy mohou být také nastaveny na provádění různých typů prací. Systém vám umožňuje stanovit počet podsystemů, a jaké typy prací bude který z nich provádět.

Podsystem může být aktivní nebo neaktivní. Aktivní podsystem je ten, který je spuštěn (podrobnosti viz [Spuštění podsystemu](#)). Neaktivní podsystem je ten, který buď ještě nebyl spuštěn, nebo byl zastaven (podrobnosti viz [Zastavení podsystemu](#)).

**Řídící podsystem** je interaktivní podsystem, který se spouští automaticky se spuštěním systému. Prostřednictvím tohoto podsystemu systémový operátor ovládá systém při jeho spuštění.

**Úloha podsystemu** je úloha vytvořená operačním systémem ke správě prostředků a ke spuštění, řízení a ukončování úloh.

**Poznámka:** K získání informací o podsystemech lze volat rozhraní API, jako například QWDRSBSD (Retrieve Subsystem Information) API a QWCRSSTS (Retrieve System Status) API. Více informací o API najdete v tématu [Rozhraní API](#).

Další informace o podsystemech najdete v následujících tématech:

#### **Popis podsystemu**

V popisu podsystemu jsou definovány charakteristiky pro běh podsystemu.

#### **Podsystemy dodávané se systémem**

Společnost IBM<sup>(R)</sup> dodává dvě kompletní konfigurace podsystemů.

#### **Uživatelsky definované podsystemy**

Můžete si vytvořit vlastní popis podsystemu.

#### **Vlastnosti podsystemů**

Uvádí atributy podsystemu.








#### **Životní cyklus podsystemu**


Popisuje, jak probíhají práce na serveru iSeries.

## Popis podsystému

Charakteristiky pro běh podsystému jsou definovány v objektu nazvaném **popis podsystému**. Popis podsystému funguje jako sada instrukcí, které určují, jak, kde a kolik prací do podsystému vstupuje a které prostředky tento podsystém k provádění těchto prací využívá. Podsystém se vytvoří tak, že se definuje nebo vytvoří jeho popis. Aktivní podsystém má jednoduché jméno popisu podsystému.

Podrobnosti o tom, jaké informace popis podsystému obsahuje, najdete v následující tabulce:

Informace v popisu podsystému	Popis	Další informace (publikace Správa činnosti systému)
Atributy podsystému	Specifikují souhrnné charakteristiky systému: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Provozní atributy, například maximální počet současně aktivních úloh v podsystému nebo přihlašovací obrazovka.</li> <li>• Společné oblasti paměti používané podsystémem.</li> <li>• Oprávnění k popisu podsystému.</li> <li>• Textový popis popisu podsystému.</li> </ul>	<b>Změna zobrazovacího souboru pro přihlašování</b> , kapitola 4 v publikaci Správa činnosti systému. 
Vstupy práce	Vstup práce v popisu podsystému udává zdroj, z něhož může podsystém přijímat úlohy pro zpracování. Jinými slovy, je to místo, kde mohou práce vstupovat do systému.	<b>Vstupy práce</b> , kapitola 4 v publikaci Správa činnosti systému. 
	<b>Záznam automaticky spouštěné úlohy</b> Udává automaticky spouštěné úlohy, které se spustí při spuštění podsystému.	<b>Předspuštěné</b> , kapitola 9 v publikaci Správa činnosti systému. 
	<b>Záznam komunikace</b> Udává komunikační zařízení, které používá jiný systém k zadávání práce.	<b>Komunikační úlohy</b> , kapitola 10 v publikaci Správa činnosti systému. 
	<b>Záznam fronty úloh</b> Udává frontu úloh, z níž podsystém vybírá práce a určuje, kolik prací může do podsystému vstoupit.	<b>Dávkové úlohy</b> , kapitola 8 v publikaci Správa činnosti systému. 
	<b>Záznam předspuštěné úlohy</b> Uvádí informace, které se použijí při spuštění předspuštěných úloh.	<b>Předspuštěné úlohy</b> , kapitola 11 v publikaci Správa činnosti systému. 
	<b>Záznam pracovní stanice</b> Udává pracovní stanici, z níž podsystém vybírá práce.	<b>Interaktivní úlohy</b> , kapitola 6 v publikaci Správa činnosti systému. 

Informace v popisu podsystému	Popis	Další informace (publikace Správa činnosti systému)
Záznamy směrování	Udává použitou společnou oblast paměti systému, použitý řídicí program a informace pro běh podsystému.	Směrování položek, kapitola 4 v publikaci Správa činnosti systému. 

Objekty popisů podsystémů jsou dodávány s každým systémem. V následující tabulce jsou aktualizace popisů podsystémů dodávaných se serverem iSeries. Pro každý objekt tato tabulka uvádí:

- Jméno objektu.
- Příkaz pro aktualizaci objektu.
- Parametry příkazu, které jsou jiné než předvolené.

Tato tabulka spolu s Dodatkem C v publikaci Správa činnosti systému



poskytuje přehled o většině popisů podsystémů dodávaných pro server iSeries.

Objekt	Přidání, vymazání nebo aktualizace	Parametry jiné než předvolené
QBASE	ADDCMNE (Přidání záznamu komunikace)	SBSD (QSYS/QBASE) DEV (Q1PLOC) DFTUSR (*NONE) MODE (Q1PMOD) MAXACT (0)
QBASE	ADDCMNE (Přidání záznamu komunikace)	SBSD (QSYS/QBASE) REMLOCNAME (Q1PLOC) DFTUSR (*NONE) MODE (Q1PMOD) MAXACT (0)
QBASE	ADDPJE (Přidání záznamu předspuštěné úlohy)	SBSD (QSYS/QBASE) PGM (QSYS/QZSCSRVR) USER (QUSER) STRJOBS (*YES) INLJOBS(1) THRESHOLD (1) ADLJOBS(3) JOB (*PGM) JOB (*USRPRF) MAXUSE (1) WAIT (*YES) POOLID (2) CLS (QGPL/QCASERVR *CALC *NONE *CALC)











Objekt	Přidání, vymazání nebo aktualizace	Parametry jiné než předvolené
QBASE	ADDPJE (Přidání záznamu předspuštěné úlohy)	SBSD (QSYS/QBASE) PGM (QSYS/QNPSRVR) USER (QUSER) STRJOBS (*YES) INLJOBS(1) THRESHOLD (1) ADLJOBS(3) JOB (*PGM) JOB (*USRPRF) MAXUSE (200) WAIT (*YES) POOLID (1) CLS (QGPL/QCASERVER *CALC *NONE *CALC)
QBASE	ADDPJE (Přidání záznamu předspuštěné úlohy)	SBSD (QSYS/QBASE) PGM (QSYS/QZRCRVR) USER (QUSER) STRJOBS (*YES) INLJOBS(1) THRESHOLD (1) ADLJOBS(3) JOB (*PGM) JOB (*USRPRF) MAXUSE (1) WAIT (*YES) POOLID (2) CLS (QGPL/QCASERVER *CALC *NONE *CALC)
QCMN	ADDCMNE (Přidání záznamu komunikace)	SBSD (QSYS/QCMN) REMLOCNAME (Q1PLOC) DFTUSR (*NONE) MODE (Q1PMOD) MAXACT (0)
QCMN	ADDCMNE (Přidání záznamu komunikace)	SBSD (QSYS/QCMN) DEV (Q1PLOC) DFTUSR (*NONE) MODE (Q1PMOD) MAXACT (0)
QCMN	ADDPJE (Přidání záznamu předspuštěné úlohy)	SBSD (QSYS/QCMN) PGM (QSYS/QZRCRVR) USER (QUSER) STRJOBS (*YES) INLJOBS(1) THRESHOLD (1) ADLJOBS(3) JOB (*PGM) JOB (*USRPRF) MAXUSE (1) WAIT (*YES) POOLID (1) CLS (QGPL/QCASERVER *CALC *NONE *CALC)

Objekt	Přidání, vymazání nebo aktualizace	Parametry jiné než předvolené
QCMN	ADDPJE (Přidání záznamu předspuštěné úlohy)	SBSDB (QSYS/QCMN) PGM (QSYS/QZSCSRVR) USER (QUSER) STRJOBS (*YES) INLJOBS(1) THRESHOLD (1) ADLJOBS(3) JOB (*PGM) JOBD (*USRPRF) MAXUSE (1) WAIT (*YES) POOLID (1) CLS (QGPL/QCASERVER *CALC *NONE *CALC)
QCMN	ADDPJE (Přidání záznamu předspuštěné úlohy)	SBSDB (QSYS/QCMN) PGM (QSYS/QNPSESRVR) USER (QUSER) STRJOBS (*YES) INLJOBS(1) THRESHOLD (1) ADLJOBS(3) JOB (*PGM) JOBD (*USRPRF) MAXUSE (200) WAIT (*YES) POOLID (1) CLS (QGPL/QCASERVER *CALC *NONE *CALC)
QSERVER	ADDPJE (Přidání záznamu předspuštěné úlohy)	SBSDB (QSYS/QSERVER) PGM (QSYS/QZDAINIT) USER (QUSER) STRJOBS (*YES) INLJOBS(1) THRESHOLD (1) ADLJOBS(3) JOB (*PGM) JOBD (*USRPRF) MAXUSE (1) WAIT (*YES) POOLID (1) CLS (QGPL/QPWSERVER *CALC *NONE *CALC)
QSERVER	ADDPJE (Přidání záznamu předspuštěné úlohy)	SBSDB (QSYS/QSERVER) PGM (QSYS/QPWFSERVSO) USER (QUSER) STRJOBS (*NO) INLJOBS(1) THRESHOLD (1) ADLJOBS(2) MAXJOBS (*NOMAX) JOBD (*USRPRF) JOB (*PGM) MAXUSE (200) WAIT (*YES) POOLID (1) CLS (QGPL/QPWFSERVER *CALC *NONE *CALC)

<b>Objekt</b>	<b>Přidání, vymazání nebo aktualizace</b>	<b>Parametry jiné než předvolené</b>
QSYSWRK	ADDJOBQE (Přidání záznamu fronty úloh)	SBSD (QSYS/QSYSWRK) JOBQ (QSYS/Q1PSCHQ) MAXACT (1) SEQNBR (70)
QSYSWRK	ADDJOBQE (Přidání záznamu fronty úloh)	SBSD (QSYS/QSYSWRK) JOBQ (QSYS/Q1PSCHQ2) MAXACT (1) SEQNBR (80)
QSYSWRK	ADDJOBQE (Přidání záznamu fronty úloh)	SBSD (QSYS/QSYSWRK) JOBQ (QSYS/Q1PSCHQ3) MAXACT (1) SEQNBR (90)
QSYSWRK	ADDAJE (Přidání záznamu automaticky spouštěné úlohy)	SBSD (QSYS/QSYSWRK) JOB (QGLDPUBA) JOBQ(QSYS/QGLDPUBA)
QSYSWRK	ADDAJE (Přidání záznamu automaticky spouštěné úlohy)	SBSD (QSYS/QSYSWRK) JOB (QGLDPUBE) JOBQ(QSYS/QGLDPUBE)
QSYSWRK	ADDAJE (Přidání záznamu automaticky spouštěné úlohy)	SBSD (QSYS/QSYSWRK) JOB (QPM400) JOBQ (QSYS/Q1PJQBD)
QSYSWRK	ADDCMNE (Přidání záznamu komunikace)	SBSD (QSYS/QSYSWRK) DEV (Q1PDEV) JOBQ (*USRPRF) DFTUSR (QUSER) MODE (Q1PMOD) MAXACT (*NOMAX)
QSYSWRK	ADDCMNE (Přidání záznamu komunikace)	SBSD (QSYS/QSYSWRK) DEV (Q1PLOC) JOBQ (*USRPRF) DFTUSR (QPM400) MODE (Q1PMOD) MAXACT (*NOMAX)
QSYSWRK	ADDCMNE (Přidání záznamu komunikace)	SBSD (QSYS/QSYSWRK) RMTLOCNAME (Q1PLOC) JOBQ (*USRPRF) DFTUSR (QPM400) MODE (Q1PMOD) MAXACT (*NOMAX)
QSYSWRK	ADDRTGE (Přidání záznamů směrování)	SBSD (QSYS/QSYSWRK) SEQNBR (2150) CMPVAL (TOTNTP) PGM (QSYS/QTOTSNTTP) CLS (QSYS/QSYSCLS10)
QSYSWRK	ADDRTGE (Přidání záznamu směrování)	SBSD (QSYSWRK) SEQNBR (300) CMPVAL (PGMEVOKE 29) PGM (*RTGDTA) CLS (QSYS/QSYSCLS50) MAXACT (*NOMAX) POOLID (1)





Objekt	Přidání, vymazání nebo aktualizace	Parametry jiné než předvolené
QSYSWRK	ADDRTGE (Přidání záznamu směřování)	SBSD (QSYS/QSYSWRK) SEQNBR (2536) CMPVAL (*QZSCSRVSD') PGM (QSYS/QZSCSRVSD) CLS (QGPL/QCASERVR)
QSYSWRK	ADDRTGE (Přidání záznamu směřování)	SBSD (QSYS/QSYSWRK) SEQNBR (2537) CMPVAL (*QZHQSRVD') PGM (QSYS/QZHQSRVSD) CLS (QGPL/QCASERVR)
QSYSWRK	ADDRTGE (Přidání záznamu směřování)	SBSD (QSYS/QSYSWRK) SEQNBR (2538) CMPVAL (*QNPSEVRD') PGM (QSYS/QNPSEVRD) CLS (QGPL/QCASERVR)
QSYSWRK	ADDRTGE (Přidání záznamu směřování)	SBSD (QSYS/QSYSWRK) SEQNBR (2539) CMPVAL (*QZRCSRVD') PGM (QSYS/QZRCSRVD) CLS (QGPL/QCASERVR)
QSYSWRK	ADDRTGE (Přidání záznamu směřování)	SBSD (QSYS/QSYSWRK) SEQNBR (2540) CMPVAL (*QZSOSGND') PGM (QSYS/QZSOSGND) CLS (QGPL/QCASERVR)
QSYSWRK	ADDRTGE (Přidání záznamu směřování)	SBSD (QSYS/QSYSWRK) SEQNBR (2541) CMPVAL (*QZSOSMAPD') PGM (QSYS/QZSOSMAPD) CLS (QGPL/QCASERVR)
QSYSWRK	ADDRTGE (Přidání záznamu směřování)	SBSD (QSYS/QSYSWRK) SEQNBR (2170) CMPVAL (*QSYEIMMON') PGM (QSYS/QSYEIMMON) CLS (QSYS/QSYSCLS20) MAXACT (*NOMAX) POOLID (1)
QSYSWRK	ADDRTGE (Přidání záznamu směřování)	SBSD (QSYS/QSYSWRK) SEQNBR (2200) CMPVAL (*QYASPPGM') PGM (QSYS/QYASPPGM) CLS (QSYS/QSYSCLS20) MAXACT (*NOMAX) POOLID (1)
 QSYSWRK	ADDAJE (Přidání záznamu automaticky spouštěné úlohy)	SBSD (QSYS/QSYSWRK) JOB (QS9AJE) JOBQ(QSYS/QS9AJE) 



Objekt	Přidání, vymazání nebo aktualizace	Parametry jiné než předvolené
 QSYSWRK	ADDAJE (Přidání záznamu automaticky spouštěné úlohy)	SBSB (QSYS/QSYSWRK) JOB (QCSTSRCD) JOBD(QSYS/QCSTSRCD) 
 QSYSWRK	ADDRTGE (Přidání záznamu směrování)	SBSB (QSYS/QSYSWRK) SEQNBR (2220) CMPVAL ('*QS9PAL') PGM (QSYS/QCMD) CLS (QSYS/QSYSCLS50) MAXACT (1) 
 QSYSWRK	ADDRTGE (Přidání záznamu směrování)	SBSB (QSYS/QSYSWRK) SEQNBR (2221) CMPVAL ('*QS9PRB') PGM (QSYS/QCMD) CLS (QSYS/QSYSCLS50) MAXACT (1) 
 QSYSWRK	ADDJOBQE (Přidání záznamu fronty úloh)	SBSB (QSYS/QSYSWRK) JOBQ (QSYS/QSJINV) MAXACT (1) SEQNBR (100) 
 QSYSWRK	ADDRTGE (Přidání záznamu směrování)	SBSB (QSYS/QSYSWRK) SEQNBR(2230) CMPVAL('SERVICERMDRV') PGM(QSYS/QSVRMEVJ) CLS(QSYS/QSYSCLS25) MAXACT(*NOMAX) 
QUSRWRK	ADDPJE (Přidání záznamu předspuštěné úlohy)	SBSB (QSYS/QSYSWRK) PGM (QSYS/QZSOSIGN) USER (QUSER) STRJOBS (*YES) INLJOBS(1) THRESHOLD (1) ADLJOBS(2) MAXJOBS (*NOMAX) JOB (*PGM) JOBD (QSYS/QZBSJOB) MAXUSE (200) WAIT (*YES) POOLID (1) CLS (QGPL/QCASERVR *CALC *NONE *CALC)

Objekt	Přidání, vymazání nebo aktualizace	Parametry jiné než předvolené
QUSRWRK	ADDPJE (Přidání záznamu předspuštěné úlohy)	SBSDB (QSYS/QUSRWRK) PGM (QSYS/QZSCSRVS) USER (QUSER) STRJOBS (*YES) INLJOBS(1) THRESHOLD (1) ADLJOBS(2) MAXJOBS (*NOMAX) JOB (*PGM) JOBD (QSYS/QZBSJOBDB) MAXUSE (200) WAIT (*YES) POOLID (1) CLS (QGPL/QCASERVR *CALC *NONE *CALC)
QUSRWRK	ADDPJE (Přidání záznamu předspuštěné úlohy)	SBSDB (QSYS/QUSRWRK) PGM (QSYS/QNPSESRVS) USER (QUSER) STRJOBS (*YES) INLJOBS(1) THRESHOLD (1) ADLJOBS(2) MAXJOBS (*NOMAX) JOB (*PGM) JOBD (QSYS/QZBSJOBDB) MAXUSE (200) WAIT (*YES) POOLID (1) CLS (QGPL/QCASERVR *CALC *NONE *CALC)
QUSRWRK	ADDPJE (Přidání záznamu předspuštěné úlohy)	SBSDB (QSYS/QUSRWRK) PGM (QSYS/QZRCSRVS) USER (QUSER) STRJOBS (*YES) INLJOBS(1) THRESHOLD (1) ADLJOBS(2) MAXJOBS (*NOMAX) JOB (*PGM) JOBD (QSYS/QZBSJOBDB) MAXUSE (1) WAIT (*YES) POOLID (1) CLS (QGPL/QCASERVR *CALC *NONE *CALC)

Objekt	Přidání, vymazání nebo aktualizace	Parametry jiné než předvolené
QUSRWRK	ADDPJE (Přidání záznamu předspuštěné úlohy)	SBSDB (QSYS/QUSRWRK) PGM (QSYS/QZDASOINIT) USER (QUSER) STRJOBS (*YES) INLJOBS(1) THRESHOLD (1) ADLJOBS(2) MAXJOBS (*NOMAX) JOB (*PGM) JOBD (*USRPRF) MAXUSE (200) WAIT (*YES) POOLID (1) CLS (QGPL/QPWFSERVER *CALC *NONE *CALC)
QUSRWRK	ADDPJE (Přidání záznamu předspuštěné úlohy)	SBSDB (QSYS/QUSRWRK) PGM (QSYS/QZHQSSRV) USER (QUSER) STRJOBS (*YES) INLJOBS(1) THRESHOLD (1) ADLJOBS(2) MAXJOBS (*NOMAX) JOB (*PGM) JOBD (QSYS/QZBSJOBDB) MAXUSE (200) WAIT (*YES) POOLID (1) CLS (QGPL/QCASERVER *CALC *NONE *CALC)
QUSRWRK	ADDPJE (Přidání záznamu předspuštěné úlohy)	SBSDB (QSYS/QUSRWRK) PGM (QSYS/QZDASSINIT) USER (QUSER) STRJOBS (*YES) INLJOBS(1) THRESHOLD (1) ADLJOBS(2) MAXJOBS (*NOMAX) JOB (*PGM) JOBD (QSYS/*USRPRF) MAXUSE (200) WAIT (*YES) POOLID (1) CLS (QSYS/QPWFSERVER *CALC *NONE *CALC)

Objekt	Přidání, vymazání nebo aktualizace	Parametry jiné než předvolené
QUSRWRK	ADDPJE (Přidání záznamu předspuštěné úlohy)	SBSD (QSYS/QUSRWRK) PGM(QSYS/QRWTSRVR) USER (QUSER) STRJOBS (*YES) INLJOBS (1) THRESHOLD (1) ADLJOBS (2) MAXJOBS (*NOMAX) JOB (*PGM) JOB (*USRPRF) MAXUSE (200) WAIT (*YES) POOLID (1) CLS (QSYS/QSYSCLS20 *CALC *NONE *CALC)
 QUSRWRK	ADDRTGE (Přidání záznamu směřování)	SBSD (QSYS/QUSRWRK) SEQNBR (2210) CMPVAL (WATCHEVENT) PGM (QSYS/QSCWCMON) CLS (QSYS/QSYSCLS25) MAXACT (*NOMAX) POOLID (1) 
 QUSRWRK	ADDRTGE (Přidání záznamu směřování)	SBSD (QSYS/QUSRWRK) SEQNBR (2211) CMPVAL (WATCHLICEVENT) PGM (QSYS/QSCCLICEV) CLS (QSYS/QSYSCLS25) MAXACT (*NOMAX) POOLID (1) 

## Podsystemy dodávané se systémem

IBM dodává dvě kompletní konfigurace podsystemů, které můžete používat bez jakýchkoli úprav.

Konfigurace, kterou systém použije při svém spuštění, je určována systémovou hodnotou popisu řídicího podsystemu (QCTLSBSD). Předvolená konfigurace se skládá z těchto popisů podsystemů:

### Qbase (řídicí podsystem)

Qbase podporuje interaktivní, dávkové a komunikační úlohy. Má automaticky spouštěnou úlohu, která automaticky spouští podsystemy Qusrwrk, Qserver a Qspl.

#### Qcmn

Podsystem, který podporuje komunikační úlohy, s výjimkou komunikačních úloh TCP/IP. Tyto komunikační úlohy jsou nezbytné pro různé komunikační protokoly, které podporuje operační systém OS/400.

#### Qserver

Podsystem souborového serveru.

#### Qspl

Podsystem pro souběžný tisk, který podporuje úlohy čtecího a zapisovacího programu.

<b>Qsyswrk</b>	Podsystem pro práci systému. Obsahuje úlohy, které podporují systémové funkce spouštěné automaticky se spuštěním systému nebo když systém přejde do omezeného stavu.
<b>Qusrwrk</b>	Podsystem pro práci uživatele. Obsahuje úlohy, které servery spouštějí, aby vykonávaly práce pro uživatele.

Druhá konfigurace dodávaná IBM se skládá z těchto popisů podsystémů:

#### **Qctl (řídící podsystém)**

	Qctl má automaticky spouštěnou úlohu, která automaticky spouští podsystémy Qinter, Qbatch, Qcmn, Qusrwrk, Qserver a Qspl.
<b>Qinter</b>	Podsystem, který podporuje interaktivní úlohy, s výjimkou úloh na konzoli.
<b>Qbatch</b>	Podsystem, který podporuje dávkové úlohy.
<b>Qcmn</b>	Podsystem, který podporuje komunikační úlohy, s výjimkou komunikačních úloh TCP/IP. Tyto komunikační úlohy jsou nezbytné pro různé komunikační protokoly, které podporuje operační systém OS/400.
<b>Qserver</b>	Podsystem souborového serveru.
<b>Qspl</b>	Podsystem pro souběžný tisk, který podporuje úlohy čtecího a zapisovacího programu.
<b>Qsyswrk</b>	Podsystem pro práci systému. Obsahuje úlohy, které podporují systémové funkce spouštěné automaticky se spuštěním systému nebo když systém přejde do omezeného stavu.
<b>Qusrwrk</b>	Podsystem pro práci uživatele. Obsahuje úlohy, které servery spouštějí, aby vykonávaly práce pro uživatele.

Konfigurace Qbase umožňuje spouštět stejné funkce, jaké můžete spouštět u konfigurace Qctl, a její správa je snadnější, neboť obsahuje méně podsystémů.

Předvolená konfigurace Qctl umožňuje více individuální ovládání operací v systému, protože můžete činnost systému rozdělit do více podsystémů, podle typu této činnosti. Chcete-li například přes víkend spustit dávkové úlohy, aniž by se někdo jiný mohl přihlásit (s výjimkou přihlášení z konzole), můžete to u konfigurace Qctl snadno provést tak, že ukončíte podsystém Qinter.

Rozhodnete-li se vytvořit svoji vlastní konfiguraci podsystému, je snadnější použít jako výchozí bod konfiguraci Qctl, než konfiguraci Qbase.

### **Uživatelsky definované podsystémy**

IBM poskytuje již nedefinované popisy podsystémů, které dodává se systémem. Můžete si však vytvořit i svoje vlastní popisy podsystémů. Zkopírujte již existující popis podsystému a upravte jej, nebo vytvořte zcela nový popis.

Podrobnosti najdete v části Vytvoření popisu podsystému (kapitola 4) v publikaci V4R5 Správa činnosti systému



(cca 2720 KB nebo 573 stran).

## Vlastnosti podsystémů

Podsystémy mají své atributy neboli vlastnosti. Tyto vlastnosti poskytují informace o stavu podsystému nebo o hodnotách uvedených v popisu podsystému. Pomocí produktu iSeries Navigator můžete zobrazit následující vlastnosti aktivního podsystému:

<b>Podsystém</b>	Jméno podsystému a knihovna, v níž se tento popis podsystému nachází.
<b>Popis</b>	Popis podsystému.
<b>Stav</b>	Aktuální stav podsystému. Podrobnosti o možných stavech najdete v nápovědě.
<b>Aktivní úlohy</b>	Počet úloh, které jsou v této chvíli v podsystému aktivní, ať již spuštěné, nebo čekající na spuštění. Do tohoto počtu nejsou zahrnuty systémové úlohy.
<b>Maximum aktivních úloh</b>	Maximální počet úloh, které mohou být aktivní, ať již spuštěné, nebo čekající na spuštění.
<b>Úloha podsystému</b>	Jméno úlohy podsystému včetně uživatele a čísla.



K zobrazení vlastností podsystému použijte tento postup:

1. V prostředí produktu iSeries Navigator rozbalte **Připojení** → *jméno-serveru* → **Správa činnosti systému** → **Podsystémy** → **Aktivní podsystémy**.
2. Klepněte pravým tlačítkem myši na podsystém, který chcete zobrazit, a vyberte **Vlastnosti**.

### Životní cyklus podsystému

Životní cyklus podsystému začíná jeho spuštěním a končí jeho zastavením. Po tuto dobu v podsystému vykonávají práce. Podrobnosti najdete v následujících tématech:

- Spuštění podsystému.
- Co se děje při spuštění podsystému.
- Zastavení podsystému.

**Co se děje při spuštění podsystému:** Když se spustí podsystém, systém mu přidělí některé položky a spustí automaticky spouštěné a předspuštěné úlohy. Teprve potom je podsystém připraven k práci. K určení, jaké položky přidělit, slouží popis podsystému.

Zde je v příslušném pořadí uveden přehled událostí, k nimž dojde při spuštění podsystému:

1. **Je vydán požadavek na spuštění podsystému.**

2. **Jsou alokovány společné oblasti paměti.**

Paměť je přidělována společným oblastem, které jsou definované v popisu podsystému. Paměť přidělovaná každé definované společné oblasti pochází ze základní společné oblasti paměti (Base). Systém společné oblasti paměť nepřidělí, pokud by velikost dostupné paměti v základní společné oblasti byla menší, než je minimální velikost uvedená v systémové hodnotě Qbaspool. Nemůže-li systém přidělit všechnu požadovanou paměť, přidělí jen tolik paměti, kolik má k dispozici, a další společné oblasti obslouží hned, jak se zpřístupní další paměť. Přečtěte si část **Alokace diskových oblastí** (kapitola 4) publikace V4R5 Správa činnosti systému



(cca 2720 KB nebo 573 stran).

3. **Jsou alokovány pracovní stanice.**

- Jestliže existují záznamy pracovních stanic a dané zařízení je logicky zapnuto a nebylo alokováno žádným jiným podsystémem, může je daný podsystém alokovat a zobrazit přihlašovací obrazovku.

- Jestliže je zařízení logicky zapnuto a bylo alokováno jiným podsystémem a je na přihlašovací obrazovce (přihlašovací obrazovka se objevila ještě před spuštěním druhého podsystému), může tento druhý podsystém alokovat zařízení z prvního podsystému a zobrazit přihlašovací obrazovku.

- Není-li zařízení logicky zapnuto, systém je nemůže alokovat. Systémový arbitr Qsysarb a úlohy Qcmnarbxx drží uzamčení všech logicky vypnutých zařízení.

Přečtěte si část **Alokace zařízení pracovní stanice** (kapitola 4) publikace V4R5 Správa činnosti systému



(cca 2720 KB nebo 573 stran).

4. **Jsou alokována komunikační zařízení.**

Požadavky se pošlou systémové úloze Qlus (služby LU), která má na starost alokování zařízení u všech komunikačních zařízení.

Přečtěte si část **Komunikační zařízení a Alokace režimu** v publikaci V4R5 Správa činnosti systému



(cca 2720 KB nebo 573 stran).

5. **Jsou alokovány fronty úloh.**

Podsystém nemůže alokovat frontu úloh, která je již alokována jiným aktivním podsystémem.

6. **Spustí se předspuštěné úlohy.**

7. **Spustí se automaticky spouštěné úlohy.**

8. **Prostředí je připraveno k práci.**

## Společné oblasti paměti

**Společná oblast paměti** je logický úsek hlavní paměti, který je vyhrazen ke zpracování určité úlohy nebo skupiny úloh. Na serveru iSeries<sup>TM</sup> může být celá hlavní paměť rozdělena do logických celků označovaných jako společné oblasti paměti. Společné oblasti paměti jsou standardně spravovány systémem. Systém v případě potřeby řídí přenos dat a programů do společných oblastí paměti.

Nastavením počtu a velikosti společných oblastí paměti určíte, kolik práce se může vykonat v určitém podsystému. Čím větší je velikost společných oblastí paměti v podsystému, tím více práce může podsystém vykonávat.



**Poznámka:** I když vyladěním a správou systému můžete zvýšit účinnost toku prací na serveru iSeries, nepočítá se přitom s používáním neadekvátních hardwarových prostředků. Máte-li velké nároky na pracovní zátěž, zvažte přechod na vyšší verzi hardwaru.

Společná oblast paměti, z níž získávají uživatelské úlohy paměť pro svoji práci, je vždy ta, která určuje úroveň jejich aktivity. Systémové úlohy (například Scpf, Qsysarb a Qlus) získávají paměť ze základní společné oblasti paměti, ale používají úroveň aktivity ze společné oblasti počítače. Monitory podsystémů získávají paměť ze společné oblasti prvního popisu podsystému, nikoli však úroveň aktivity. To umožňuje monitorům podsystémů neustále běžet, bez ohledu na nastavení úrovně aktivity.

**Poznámka:** K získání informací o společných oblastech paměti lze volat rozhraní API, jako například QWCRSSTS (Retrieve System Status) API. Více informací o API najdete v tématu Rozhraní API.

Další informace o společných oblastech paměti najdete v tématech:

- Úroveň aktivity společných oblastí paměti.
- Typy společných oblastí paměti.

## Úroveň aktivity společných oblastí paměti

Úroveň aktivity společné oblasti paměti umožňuje za účelem efektivnějšího využívání systémových prostředků omezit počet vláken, která mohou být v rámci dané společné oblasti současně aktivní.

Úroveň aktivity společné oblasti je počet vláken ve společné oblasti, která mohou současně aktivně využívat CPU. Úroveň aktivity je řízena systémem. Často se stává, že při zpracování vlákna program čeká na systémový prostředek nebo na odezvu z pracovní stanice uživatele. Po dobu tohoto čekání odstoupí vlákno od používání úrovně aktivity společné oblasti paměti, takže zatím může pracovat další připravené vlákno.

Když se spustí více vláken, než kolik úrovně aktivity povoluje, pak zbývající vlákna musí na procesor chvíli čekat (obvykle se jedná pouze o krátkou dobu). Úroveň aktivity společné oblasti paměti umožňuje snížit vzájemné soupeření různých společných oblastí v rámci hlavní paměti.

Počet zpracovávaných vláken (neboli aktivních vláken) odpovídá počtu vláken způsobilých současně využívat procesor na základě úrovně aktivity nastavené pro danou společnou oblast paměti. V tomto smyslu k aktivním vláknům nepatří vlákna, která čekají na vstup, na zprávu, na přidělení zařízení nebo na otevření souboru. K aktivním vláknům nepatří vlákna, která jsou momentálně nezpůsobilá (jsou připravena ke spuštění, ale úroveň aktivity společné oblasti paměti je využita na maximum).

### Jak fungují úrovně aktivity

Ve společné oblasti paměti může být aktivních více vláken současně, protože zpracování vlákna může být občas přerušeno, když se z vnější paměti načítají potřebná data. Při tomto prodlení, které nebývá dlouhé, se může zpracovávat jiné vlákno. S použitím úrovně aktivity může počítač spouštět ve společné oblasti paměti velký počet vláken a přitom udržovat úroveň soupeření v zadaném limitu.

### Maximální úroveň aktivity

Když je dosaženo maximální úrovně aktivity, jsou zbývající vlákna společné oblasti uvedena do stavu nezpůsobilosti, v němž čekají, dokud se počet aktivních vláken ve společné oblasti paměti nesníží pod maximální hranici nebo dokud některému vláknu nevyprší přidělený čas. Jakmile některé vlákno odstoupí od používání společné oblasti paměti, stanou se další vlákna, která byla dosud neaktivní, způsobilá ke spuštění podle své priority. Když například spuštěné vlákno čeká na odezvu z pracovní stanice, odstoupí z úrovně aktivity, a tím tato úroveň klesne pod maximální hranici.

### Nastavení úrovně aktivity společných oblastí paměti

Nastavení úrovně aktivity společných oblastí paměti je obecně závislé na velikosti společné oblasti, počtu CPU, počtu ramen diskových jednotek a vlastnostech aplikace. Podrobnější informace o tom, jak správně nastavit úrovně aktivity, najdete v kapitole 14 publikace V4R5 Správa činnosti systému



(cca 2720 KB nebo 573 stran).

Další informace najdete v kapitole 4 publikace V4R5 Správa činnosti systému



## Typy společných oblastí paměti

Společná oblast paměti je určitý úsek hlavní paměti nebo vnější paměti. Na serveru iSeries může být celá hlavní paměť rozdělena do logických celků označovaných jako společné oblasti paměti. Tyto společné oblasti paměti lze rozdělit do dvou typů, soukromé nebo sdílené. V jednom okamžiku může být aktivních až 64 společných oblastí paměti v libovolné kombinaci obou typů.

### Soukromá společná oblast paměti

V produktu iSeries Navigator je označena jménem podsystému a je to společná oblast, v níž může spouštět úlohy jediný podsystém. Soukromé společné oblasti jsou oblasti hlavní paměti, které nemohou být sdíleny více podsystémy. Soukromá společná oblast obsahuje přesně stanovené množství paměti, které může používat pouze jediný podsystém. Můžete mít až 62 soukromých oblastí přidělených aktivním podsystémům. Soukromá společná oblast obvykle nebývá tak velká, aby mohla obsahovat vaše programy.

### Sdílená společná oblast paměti

Sdílená paměť je společná oblast, v níž může spouštět úlohy více podsystémů. Používání sdílených oblastí paměti umožňuje systému distribuovat podobné úlohy do více podsystémů, a přitom je ponechat v téže společné oblasti paměti. Při vytváření popisů podsystémů můžete nastavit až 63 ze 64 společných oblastí paměti, které jsou v systému povoleny. Společná oblast počítače je využívána pouze systémem. Sdílené společné oblasti jsou buď speciální, nebo obecné; společná oblast počítače a základní společná oblast jsou považovány za speciální sdílené společné oblasti, zatímco ostatní jsou považovány za obecné sdílené společné oblasti.

**Základní společná oblast paměti:** **Společná oblast paměti** označovaná v produktu iSeries Navigator jako **základní** obsahuje veškerou nepřidělenou hlavní paměť, tj. veškerou hlavní paměť, která není požadována jinou společnou oblastí paměti. Paměť z této společné oblasti může být sdílena mnoha podsystémy. Základní společná oblast paměti slouží k dávkovému zpracování a k různým systémovým funkcím.

Minimální velikost a úroveň aktivity základní společné oblasti paměti je určována systémovými hodnotami.

Podrobnosti najdete v popisech těchto systémových hodnot:

- QBASACTLVL (Úroveň aktivity základní společné oblasti paměti).
- QBASPOOL (Minimální velikost základní společné oblasti paměti).

**Společná oblast paměti počítače:** **Společná oblast paměti vyhrazená pro operační systém** označovaná v produktu iSeries Navigator jako společná oblast **Počítače (Machine)** slouží pro vysoce sdílené programy počítače a programy operačního systému. Tato společná oblast paměti počítače poskytuje paměť pro úlohy spouštěné systémem, které nevyžadují pozornost uživatele. Velikost této společné oblasti paměti je určena systémovou hodnotou QMCHPOOL (Velikost společné oblasti paměti počítače). V této společné oblasti paměti se nespouštějí žádné uživatelské úlohy.

**Obecné sdílené společné oblasti:** **Obecné sdílené společné oblasti** označované v produktu iSeries Navigator jako **Interaktivní, Pro souběžné zpracování** a **Sdílená 1 - Sdílená 60**, jsou společné oblasti hlavní paměti, které může současně používat více podsystémů.

Sdílená společná oblast	Popis
Interaktivní	společná oblast paměti, která slouží k interaktivní práci
Pro souběžné zpracování	společná oblast paměti, která slouží k tisku
Sdílená 1 - Sdílená 60	společné oblasti paměti, které slouží k vašemu vlastnímu použití

## Výstupní fronty

Výstupní fronty jsou oblasti, kde soubory tiskových výstupů (označované také jako soubory pro souběžný tisk) čekají na zpracování a odeslání na tiskárnu. Tiskové výstupy jsou vytvářeny systémem nebo uživatelem pomocí tiskových souborů. **Tiskový soubor** je podobný šabloně nebo směrnicí, kde jsou nastaveny předvolené hodnoty atributů tiskového výstupu. Stojí na počátku životního cyklu tiskového výstupu.

Tiskový soubor obsahuje atributy pro výstupní frontu (OUTQ) a tiskárnu (DEV), které určují, jak bude tiskový výstup směřován. Předvolené hodnoty jsou obvykle \*JOB, což znamená, že směrování tiskového výstupu bude určeno podle atributů pro výstupní frontu a tiskárnu, které jsou nastaveny v úloze. Nastavení atributů pro výstupní frontu a tiskárnu v úloze se řídí informacemi získanými při vytváření úlohy. Jsou to informace z uživatelského profilu, pod nímž se úloha spouští, z popisu úlohy, z popisu zařízení pracovní stanice a ze systémové hodnoty pro předvolenou tiskárnu (QPRTDEV).

Když je vytvoření tiskového výstupu připraveno, systém z tiskového souboru a z atributů úlohy (v tomto pořadí) zjistí, která výstupní fronta tiskový výstup zpracuje a která tiskárna se použije. Parametry pro výstupní frontu (OUTQ) a tiskárnu (DEV) můžete změnit, když úlohu zadáváte nebo když běží, abyste se vyhnuli rozšířenému zpracování. Uživatel například může v tiskovém souboru zadat určitou výstupní frontu a tiskárnu již při inicializaci úlohy, aby se tyto změny okamžitě uplatnily. V takovém případě tiskový výstup nemusí procházet atributy úlohy, aby našel výstupní frontu a tiskové zařízení, které se má použít. Nelze-li zadanou výstupní frontu nalézt, tiskový výstup se nasměruje do fronty QGPL/QPRINT. Další informace o vytváření tiskových výstupů najdete v kapitole 1 v publikaci Printer Device Programming.



**Soubory tiskových výstupů** jsou soubory, v nichž jsou uloženy informace čekající na vytištění nebo na zpracování. Soubor tiskového výstupu obsahuje důležité atributy, které definují pozici tiskového výstupu ve frontě vůči jiným tiskovým výstupům. Tato pozice je definována atributy pro prioritu, stav a plán.

### Výstupní fronta

**Výstupní fronta** je objekt, který obsahuje seznam souborů tiskových výstupů, jež se mají zapsat na výstupní zařízení. Výstupní fronta obsahuje důležité atributy, které určují pořadí, v němž se tiskové výstupy zpracovávají, a oprávnění potřebné k provádění změn souboru tiskového výstupu.

### Priorita

Tiskový výstup čekající na zpracování je do fronty úloh zařazen podle své priority (priorita má hodnoty v rozmezí 1-9, kde 1 je nejvyšší priorita).

### Stav

Aktuální stav tiskového výstupu. Stav můžete vidět na stránce Obecné ve vlastnostech výstupu.

### Plán

Atribut pro plán určuje, kdy má soubor začít s fyzickým tiskem výstupních dat.

### Ihned

Tisk se spustí okamžitě, i když soubor tiskového výstupu není zavřený.

**Konec souboru (předvolba)**

Tisk se spustí, jakmile je zavřen soubor tiskového výstupu.

**Konec úlohy**

Tisk se spustí po skončení úlohy.

Když je soubor tiskového výstupu připraven k tisku, úloha zapisovacího programu, která předává tiskový výstup z výstupní fronty na výstupní zařízení, vybere data ze souboru tiskového výstupu a odešle je na určenou tiskárnu.

**Atributy výstupní fronty**

Výstupní fronta řídí způsob, jak jsou soubory tiskových výstupů (označované také jako soubory pro souběžný tisk) zpracovávány a kdo má oprávnění provádět akce s výstupní frontou a s ní souvisejícími tiskovými výstupy.

Atribut Pořadí souborů určuje, jak tiskové výstupy opouštějí frontu úloh, aby mohly být zpracovány. Existují dvě možnosti nastavení tohoto atributu výstupní fronty: buď podle čísla úlohy nebo podle pravidla FIFO (first in, first out).

Protože se většina informací, které se na serveru iSeries tisknou, vytváří v podobě tiskových výstupů, je nutné zabezpečit ochranu dat tak, aby neoprávněný uživatel neměl přístup k důvěrným nebo citlivým materiálům. Abyste měli přístup k frontě úloh nebo k souboru tiskového výstupu s možností provedení změn, potřebujete oprávnění ke kontrole, k autorizaci dat, k řízení operátorem, k řízení souborů pro souběžný tisk, nebo musíte být vlastníkem. Chcete-li provést jakoukoli akci s výstupní frontou nebo s tiskovým výstupem, potřebujete k tomu některé z následujících oprávnění:

**Oprávnění k řízení (Authority control).** Musíte být vlastníkem fronty nebo mít oprávnění pro data.

**Zobrazení dat (Display data).** Je-li toto oprávnění nastaveno na \*YES, máte povoleny akce, jako je zobrazení, přemístění, odeslání výstupu do jiného systému a kopírování tiskového výstupu.

**Řízení operátora (Operator control).** Je-li tento atribut nastaven na \*YES, uživatelé se zvláštním oprávněním \*JOBCTL mají povoleno provádět akce, jako je zadržení, uvolnění a vymazání tiskového výstupu z výstupní fronty. Jsou povoleny i další akce s tiskovými výstupy, výstupními frontami a zapisovacími programy. Najdete je v publikaci Zabezpečení - Reference.



**Řízení souběžného zpracování (Spool control).** Umožňuje uživateli provádět veškeré operace s tiskovými výstupy. K provádění operací s výstupní frontou je třeba oprávnění \*EXECUTE ke knihovně, v níž je tato fronta umístěna.

**Vlastník (Owner).** Umožňuje uživateli, který vlastní výstupní frontu, měnit nebo mazat tiskové výstupy.

**Poznámka:** Předvolené oprávnění pro výstupní frontu je veřejné oprávnění \*USE. Oprávnění k Zobrazení dat (Display data) je nastaveno na \*NO (to znamená, že nikdo nemá povoleno prohlížet tiskové výstupy). Oprávnění k řízení (Authority to check) je nastaveno na \*OWNER (to znamená, že vlastník fronty může manipulovat s tiskovými výstupy). Řízení operátorem (Operator Control) je nastaveno na \*YES (to znamená, že uživatel s oprávněním \*JOBCTL může tiskové výstupy zadržet, uvolnit nebo vymazat).

Další informace o oprávněních potřebných k práci s výstupními frontami najdete v Dodatku D publikace Zabezpečení - Reference.



**Pořadí souborů:** Atribut **Pořadí souborů** určuje pořadí, v němž se ve frontě úloh řadí a zpracovávají soubory tiskových výstupů (označované také jako soubory pro souběžný tisk). Existují dvě možnosti nastavení tohoto atributu výstupní fronty: buď podle **čísla úlohy** nebo podle pravidla **FIFO (first in, first out)**.

#### **Číslo úlohy**

Položky tiskových výstupů ve frontě úloh se řadí v rámci své priority podle čísla úlohy, která soubor tiskového výstupu vytvořila.

#### **FIFO (First in, first out)**

Nové soubory tiskových výstupů (neboli soubory pro souběžný tisk), které se dostanou do fronty, se vždy zařadí za ostatní soubory tiskových výstupů se stejnou prioritou.

**Poznámka:** Atribut Pořadí souborů ve výstupní frontě můžete měnit pouze, když ve frontě není žádný soubor.

## **Stav tiskových výstupů**

Stav souboru tiskového výstupu (označovaného také jako soubor pro souběžný tisk) určuje, kde se nachází v rámci výstupní fronty. Následující přehled stavů je seřazen od konce výstupní fronty směrem nahoru.

#### **Vytváří se**

Tiskový výstup se ještě vytváří.

#### **Vytiskl se a uchoval**

Data ze souboru tiskového výstupu byla vytištěna a rovněž uložena pro pozdější použití.

#### **Zadržený**

Soubor tiskového výstupu je zadržen a nelze jej zpracovat zapisovacím programem.

#### **Ještě není naplánovaný k tisku**

Vytvoření souboru tiskového výstupu je dokončeno, ale není způsobilý k vytištění. Tento stav se může zobrazit pouze tehdy, když je atribut plánu pro tento soubor tiskového výstupu nastaven na \*JOBEND. To znamená, že tento soubor tiskového výstupu může být zpracován zapisovacím programem až po ukončení úlohy, která tento soubor tiskového výstupu vlastní.

#### **Byl překročen počet stránek**

Soubor přesáhl maximální povolený počet stránek, které může vytisknout úloha zapisovacího programu. Tento stav se může zobrazit pouze tehdy, když je výstupní fronta vůči úloze zapisovacího programu aktivní.

#### **Připravený**

Soubor tiskového výstupu čeká na zpracování úlohou zapisovacího programu.

Následující stavy se zobrazují, když je výstupní fronta aktivní vůči úloze zapisovacího programu (je zpracovávána úlohou zapisovacího programu). Tyto stavy se zobrazují na začátku výstupní fronty.

#### **Převádí se pro tiskárnu**

Soubor tiskového výstupu prochází procesem transformace (přípravy) pro tiskárnu.

### **Probíhá tisk**

Obsah souboru tiskového výstupu se právě posílá na tiskárnu.

### **Odeslán do tiskárny**

Obsah souboru tiskového výstupu se právě tiskne. Operační systém čeká na potvrzení, že se tisk souboru tiskového výstupu dokončil.

### **Probíhá odesílání**

Soubor tiskového výstupu se přenáší z jednoho systému do jiného.

### **Čeká zpráva**

Úloha zapisovacího programu narazila na problém, například chybějící papír nebo vzpříčený papír, a nemůže pokračovat v tisku. Když taková situace nastane, je zapotřebí zásah operátora.

### **Dokončil se tisk**

Soubor tiskového výstupu byl vymazán. Pamatujte si, že soubor tiskového výstupu mohl, ale nemusel být vytištěn.

---

## **Práce a její zpracování v systému**

Toto téma objasňuje, co se rozumí pod pojmem práce, co je třeba nastavit před zahájením práce, jak probíhá její průchod systémem a co se děje po dokončení práce.

- Co je práce.
- Co se děje, než práce vstoupí do systému.
- Jak práce vstupuje do systému.
- Jak probíhá práce v systému.
- Jak končí práce v systému.

Podrobnější informace o koncepcích správy činnosti systému najdete v tématu [Struktura systému](#).

### **Co je práce**

Práce je na serveru iSeries každá činnost, ať už ji zahájíte vy, nebo systém. Práce se vykonává, když zapnete systém, když otevřete soubor nebo když zadáte dotaz do databáze. S každou akcí na serveru iSeries je spojen nějaký typ práce, která tuto akci vykoná.

Každá jednotka práce v systému se vykonává prostřednictvím úlohy. Úloha může být jednoduchá, například aplikace, která čeká na zavolání uživatelem, nebo složitá, jako například systémový dotaz na nepřetržité monitorování počtu uživatelů v systému každou hodinu. Některé úlohy, zvláště dávkové a interaktivní, mají přiřazené popisy úloh, které udávají, kdy a kde se má úlohy spustit.

Úlohy se skládají z programů, které vykonávají určité funkce. Počet těchto vykonávaných funkcí není nijak omezen. Úloha obsahuje podrobné instrukce, které musí být provedeny, aby se práce dokončila. Programy, jimiž je úloha tvořena, se spouštějí v určeném pořadí. Například program A musí být spuštěn, než se spustí program B. Vlákna pomáhají úloze dokončit její práci. Aktivní úloha obsahuje alespoň jedno vlákno. Když má úloha více vláken, může vykonávat více než jeden krok současně. Jedno vlákno může například provádět výpočty, zatímco druhé vlákno čeká na další data ke zpracování.

Podrobnější informace o úlohách a typech úloh na serveru iSeries, najdete v tématu [Úlohy](#).

## Co se děje, než práce vstoupí do systému

Všechny úlohy s výjimkou systémových se zpracovávají v podsystémech. Aby se práce mohla v podsystému zahájit, musí být nastaveny společné oblasti paměti a alespoň jeden zdroj vstupních bodů práce. Příkladem zdroje prací mohou být fronty úloh. Server iSeries je dodáván se standardní sadou front úloh, podsystémů a společných oblastí, která umožňuje zahájit provádění prací hned po zapnutí systému.

Konfigurace podsystémů a společných oblastí paměti můžete upravit tak, aby byla zajištěna optimální funkčnost a výkon. Například jsou-li pro úspěch vaší firemní činnosti kritické dávkové úlohy, můžete pro jejich zpracování alokovat více paměti. Nebo můžete snížit povolený počet úloh současně spuštěných v podsystému Qbatch, aby tyto úlohy měly k dispozici maximum prostředků. Můžete také vytvořit svoje vlastní fronty úloh, podsystémy a společné oblasti, které budou určeny pro specifické druhy prací. Můžete například vytvořit frontu úloh Nightreps, kde se noční hlášení dávek posílají do podsystému Nightreps, který alokuje paměť výhradně pro spouštění těchto dávkových úloh.

Další informace o frontách úloh, podsystémech a společných oblastech paměti najdete v tématu Struktura systému. Další informace o tom, jakou podporu poskytuje IBM pro správu činnosti systému, najdete v části **Objekty dodané IBM (dodatek C)** v publikaci V4R5 Správa činnosti systému



(cca 2720 KB nebo 573 stran).

## Jak práce vstupuje do systému

Vstupy práce jsou zdroje, odkud úlohy vstupují do systému, aby se mohly zpracovávat. Každý typ úlohy na serveru iSeries používá různé typy vstupů práce.

Většina dávkových úloh používá ke vstupu do systému fronty úloh. Fronta úloh je definována v záznamu fronty úloh jako zdroj prací pro podsystém.

Vstupy práce jsou uvedeny v popisu podsystému. Není-li v popisu podsystému uveden vstup pro daný druh prováděné práce, úloha se v tomto podsystému nemůže spustit. Podsystémy dodávané IBM mají v popisu podsystému uvedeny předvolené vstupy práce. Pamatujte si, že některé z předvolených vstupů práce, které se dodávají s podsystémem, jsou již alokovány pro zpracovávání určitých úloh. Například jeden ze vstupů práce s komunikací v podsystému QCMN je nastaven na spouštění serveru iSeries Access.

Další informace o tom, jak práce vstupuje do systému, najdete v kapitole 4 publikace V4R5 Správa činnosti systému



(cca 2720 KB nebo 573 stran).

## Jak probíhá práce v systému

Když zapnete server iSeries, spustí se úloha monitorování podsystému. Úloha monitorování podsystému řídí ostatní úlohy v rámci podsystému. Také zahajuje a ukončuje práce a spravuje příslušné prostředky v rámci podsystému. Práce (neboli úlohy) vstupují do podsystému prostřednictvím vstupů práce, stávají se aktivní a způsobilé ke zpracování. Práce může být vykonána pouze tehdy, má-li podsystém přidělenou paměť. Paměť se podsystému přiděluje ze společné oblasti paměti.

### K čemu slouží při zpracování popis podsystému

Podobně jako úloha, má i podsystém svůj popis, tzv. popis podsystému. Popis podsystému obsahuje důležité informace o tom, jak, kde a kolik prací může být v podsystému současně aktivních a které prostředky může tento podsystém k vykonání prací využívat.

### Záznam směřování

**Záznam směřování** v popisu podsystému určuje, ve které společné oblasti paměti se má úloha spustit, který program

se má spustit pro danou úlohu a který objekt třídy se má při zpracování úlohy použít. Další informace o záznamech směřování najdete v kapitole 4 publikace V4R5 Správa činnosti systému



### Objekt třídy

Objekt **třídy** definuje prioritu spuštění, předvolenou dobu čekání, přidělený čas a další atributy. **Priorita spuštění** je důležitá proto, že určuje, kdy úloha dostane k dispozici čas procesoru, aby se mohla spustit. Rozsah priority spuštění je 0 až 99, kde 0 znamená nejvyšší prioritu. (Prioritu 0 mají pouze systémové úlohy, protože se jedná o úlohy, které udržují server iSeries v provozu.)

Když úloha vstoupí do podsystému, podsystém se pokusí porovnat **údaje o směřování** s kontrolní hodnotou v záznamu směřování. Když se údaje o směřování a kontrolní hodnota v záznamu směřování shodují, je tento záznam směřování přiřazen k dané úloze. Nedojde-li ke shodě, úloha se ukončí.

Dalším faktorem, který se uplatňuje při zpracování úlohy v podsystému, je počet úloh, které mohou být v podsystému současně aktivní (bývá také označován jako **maximum aktivních úloh** v podsystému). Když je dosaženo maximálního počtu aktivních úloh v podsystému, nemohou již do podsystému vstoupit žádné další úlohy, dokud se některé stávající aktivní úlohy nedokončí. Aby se mohla úloha spustit, musí být podsystému přidělena paměť. **Úroveň aktivity společných oblastí paměti** udává serveru, kolik vláken může být v rámci společné oblasti paměti aktivních. Pamatujte si, že aktivní úloha obsahuje minimálně jedno vlákno. Když je dosaženo hranice úrovně aktivity společné oblasti paměti, úloha musí čekat, dokud se některé vlákno z této úrovně aktivity nepřestane používat. Úloha může být v podsystému aktivní a nemusí přitom běžet.

**Poznámka:** Nezaměňujte pojmy maximum aktivních úloh v podsystému a úroveň aktivity společné oblasti paměti.

Další informace o úlohách, podsystémech a společných oblastech paměti najdete v publikaci V4R5 Správa činnosti systému



(cca 2720 KB nebo 573 stran).

## Jak končí práce v systému

Výstupní fronta funguje podobně jako fronta úloh s tím, že se v ní řadí výstupy k vytištění. Tiskové výstupy i výstupní fronta mají atributy, které se používají při tisku informací.

Tiskový výstup obsahuje výstupní data čekající na zpracování, například informace čekající na vytištění. Tiskový výstup obsahuje také důležité informace o tom, na kdy je naplánován jeho tisk. K atributům tiskového výstupu patří výstupní fronta, do níž se tiskový výstup umístí, priorita, stav a plán pro tento tiskový výstup.

Výstupní fronta má své vlastní atributy, které určují pořadí, v němž se soubory tiskových výstupů zpracovávají. Obsahuje také oprávnění požadované k provádění změn tiskových výstupů a výstupní fronty.

Když je tiskový výstup připraven k odeslání na tiskárnu, je vyzvednut úlohou zapisovacího programu. Úloha zapisovacího programu vezme data z tiskového výstupu a připraví je k tisku.

Podrobnosti o tom, jak výstupní fronta zachází s vybranými položkami, najdete v části Controlling print activity (kapitola 1) publikace Printer Device Programming





Můžete vytvořit svoje vlastní výstupní fronty nebo používat výstupní fronty dodané se systémem. Další informace najdete v tématu Vytvoření výstupní fronty.

---

## Odstraňování problémů při správě činnosti systému

Když se zdá, že úloha na serveru iSeries nepracuje tak, jak má, důvodem může být, že se zastavila nebo že podává slabý výkon. Pro každý z těchto případů jsou k dispozici postupy pro diagnózu a nápravu, které vám pomohou tento problém vyřešit. Podrobnosti najdete v následujících tématech.

- **Moje úloha se zastavila.**
- **Moje úloha podává slabý výkon.**
- 



**Systémový čas je nesprávný a úlohy nejsou zpracovávány se správným časem.**



### Moje úloha se zastavila

Zde jsou možné příčiny, proč se úloha mohla zastavit:

#### Úloha čeká na uzamčení objektu

- |                     |   |
|---------------------|---|
| Jak určit diagnózu: | Podívejte se na stav této úlohy v produktu iSeries Navigator (viz Zjištění stavu úlohy). Úloha, která čeká na povolení k uzamčení objektu, bude mít stav <i>Čeká na uzamčení</i> .  |
| Náprava:            | “Zobrazte si seznam objektů pro tuto úlohu, které jsou uzamčené. Z tohoto seznamu zjistíte, na který objekt úloha čeká, aby jej mohla uzamknout. (Viz Podrobnosti: Akce s aktivními úlohami.) Potom použijte na tento objekt akci zjištění držitelů uzamčení, abyste zjistili, která úloha zadržuje tento objekt uzamčený. Potom je třeba zjistit, proč tato úloha uzamčení drží a co byste měli udělat k jeho uvolnění. Ve verzi V5R2 jsou stránkách vlastností uvedeny ještě doplňující informace k hodnotám stavu. Například u stavu <i>Čeká na uzamčení</i> je na stránce vlastností uvedeno, který objekt je asociován s požadavkem na uzamčení. |

#### Úloha je zadržena

- |                     |  |
|---------------------|--|
| Jak určit diagnózu: | Podívejte se na stav této úlohy v produktu iSeries Navigator (viz Zjištění stavu úlohy). |
| Náprava:            | Klepněte pravým tlačítkem myši na úlohu a vyberte <i>Uvolnit</i> .                       |

Zde jsou možné příčiny, proč se fronta úloh mohla zastavit:

#### Fronta úloh je zadržena

- |                     |  |
|---------------------|--|
| Jak určit diagnózu: | Podívejte se na stav této fronty úloh v produktu iSeries Navigator.  |
| Náprava:            | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Přesuňte úlohu do fronty úloh, která není zadržena (viz Přesouvání úloh do jiných front úloh).</li><li>2. Uvolněte danou frontu úloh; klepněte pravým tlačítkem myši na úlohu a vyberte <i>Uvolnit</i>.</li></ol> |

#### Fronta úloh nebyla alokována aktivním podsystémem

- |                     |  |
|---------------------|--|
| Jak určit diagnózu: | Podívejte se na stav této fronty úloh v produktu iSeries Navigator.  |
| Náprava:            | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Přesuňte úlohu do fronty úloh, která je alokována aktivním podsystémem (viz Přesouvání úloh do jiných front úloh).</li><li>2. Spusťte podsystém, který obsahuje záznam fronty úloh pro tuto frontu (viz Spuštění podsystému).</li><li>3. Přidejte záznam fronty úloh pro tuto frontu do aktivního podsystému pomocí příkazu ADDJOBQE (Přidání záznamu fronty úloh).</li></ol> |

### Bylo dosaženo maxima aktivních úloh v podsystému

- Jak určit diagnózu: Podívejte se na hodnotu maxima aktivních úloh pro daný podsystém v produktu iSeries Navigator tak, že klepnete pravým tlačítkem myši na podsystém a vyberete *Vlastnosti*.
- Náprava:
1. Přesuňte úlohu do jiné fronty úloh (viz Přesouvání úloh do jiných front úloh).
  2. Zvyšte maximální hodnotu pomocí příkazu CHGSBSD (Změna popisu podsystému).

### Bylo dosaženo maxima aktivních úloh ve frontě úloh

- Jak určit diagnózu: Podívejte se na hodnotu maxima aktivních úloh pro danou frontu úloh v produktu iSeries Navigator tak, že klepnete pravým tlačítkem myši na frontu úloh a vyberete *Vlastnosti*. Potom vyberte kartu **Aktivita**.
- Náprava:
1. Přesuňte úlohu do jiné fronty úloh (viz Přesouvání úloh do jiných front úloh).
  2. Zvyšte maximální hodnotu pomocí příkazu CHGJOBQE (Změna záznamu fronty úloh).

### Bylo dosaženo maximální úrovně priority

- Jak určit diagnózu: Z vlastností dané úloha zjistíte její priority ve frontě úloh. Potom se podívejte na hodnotu maxima aktivních úloh podle priority pro danou frontu úloh v produktu iSeries Navigator; klepněte pravým tlačítkem myši na frontu úloh a vyberte *Vlastnosti*. Potom vyberte kartu Aktivita a klepněte na tlačítko Rozšířené.
- Náprava:
1. Přesuňte úlohu do jiné fronty úloh (viz Přesouvání úloh do jiných front úloh).
  2. Změňte priority úlohy ve frontě úloh (viz Změna priority úlohy ve frontě úloh).
  3. Zvyšte maximální hodnotu pomocí příkazu CHGJOBQE (Změna záznamu fronty úloh).

## Moje úloha podává slabý výkon

Zde jsou možné příčiny, proč by úloha mohla podávat slabý výkon:

### Nedostatek paměti

- Jak určit diagnózu: Zobrazte si vlastnosti úlohy a podívejte se, v které společné oblasti paměti je úloha spuštěna. Potom si zobrazte vlastnosti této společné oblasti paměti v produktu iSeries Navigator (viz Kontrola využití společné oblasti paměti). Velký počet selhání ve společné oblasti značí, že tato společná oblast nemá dostatek paměti nebo že se v této společné oblasti zpracovává příliš mnoho úloh, které soupeří o paměť.
- Náprava:
1. Zapněte systémový tuner, pokud jste jej zatím nepoužili. Systémová hodnota QPFRADJ automaticky upraví společné oblasti paměti i úrovně aktivity.
  2. Je-li to možné, ručně vyladte danou společnou oblast zvětšením velikosti paměti v této společné oblasti nebo snížením úrovně aktivity v této oblasti. Můžete také zkontrolovat společnou oblast počítače, abyste zjistili, zda velikost využívané paměti nemá vliv na všechny úlohy v systému.

### Úroveň aktivity je příliš nízká

Jak určit diagnózu:

Zobrazte si vlastnosti úlohy a podívejte se na její stav a na to, v které společné oblasti paměti je spuštěna. Má-li úloha stav *Čeká na úroveň aktivity*, zobrazte si vlastnosti této společné oblasti v produktu iSeries Navigator (viz Kontrola využití společné oblasti paměti. Velký počet přechodů do nezpůsobilého stavu ve společné oblasti značí, že se v této společné oblasti zpracovává příliš mnoho úloh, které soupeří o paměť.

Náprava:

1. Zapněte systémový tuner, pokud jste jej zatím nepoužili. Systémová hodnota QPFRADJ automaticky upraví společné oblasti paměti i úroveň aktivity.
2. Ručně vyladíte danou společnou oblast zvýšením úrovně aktivity v této oblasti.

### Nedostatečné prostředky CPU

Jak určit diagnózu:

V produktu iSeries Navigator si zobrazte seznam úloh a podívejte se ve sloupci CPU % na hodnoty pro danou úlohu i ostatní úlohy. Když je systém příliš zatížený, nemá vaše úloha dostatek prostředků CPU k dokončení práce.

Náprava:

1. V rámci možností ukončete nebo zadržte práci v systému, která není nezbytná.
2. Jestliže několik úloh využívá intenzivně CPU, změňte jejich prioritu spuštění (čím je vyšší hodnota, tím je nižší priorita spuštění).

### Volba stránkování společné oblasti paměti

Jak určit diagnózu:

Jestliže aplikace využívá disk a CPU je méně využíván a je dostatek paměti, může být užitečné použít expertní rychlou vyrovnávací paměť.

Náprava:

Expertní rychlá vyrovnávací paměť se v produktu iSeries Navigator zapne tak, že změníte volbu stránkování pro sdílenou společnou oblast na Vypočtená. Volba stránkování se nachází pod kartou **Konfigurace** na stránce **Vlastnosti** dané společné oblasti paměti a lze ji použít pouze u sdílených oblastí (nikoli soukromých).

### Nízká priorita spuštění úlohy

Jak určit diagnózu:

Z vlastností dané úlohy zjistěte, jakou má tato úloha prioritu spuštění ve srovnání s ostatními úlohami v systému.

Náprava:

Má-li úloha ve srovnání s ostatními nízkou prioritu spuštění (vyšší číslo) a nevyužívá příliš CPU, protože úlohy s vyšší prioritou (nižší číslo) využívají většinu prostředků CPU, můžete prioritu spuštění úlohy zvýšit (viz Vlastnosti úloh. V případě systému s vysokým využitím CPU a úlohy s nízkou prioritou spuštění je také výhodné použít volby QDYNPTYSCD (Dynamicky upravit priority úloh v rámci rozsahu priorit) a QDYNPTYADJ (Dynamicky upravit priority interaktivních úloh).

Další informace týkající se výkonu najdete v tématu Výkon. Informace o vyladění výkonu v systému najdete v tématu Ladění výkonu.

---

## Informace související se správou činnosti systému



V níže uvedeném seznamu jsou vypsané publikace pro servery iSeries<sup>(TM)</sup> (ve formátu PDF) a praktické příklady, které se vztahují k tématu správy činnosti systému. Můžete si prohlédnout či vytisknout kterýkoliv ze souborů PDF.

## Publikace

- **V4R5 Správa činnosti systému**



Tato publikace obsahuje informace o tom, jak efektivně řídit pracovní zátěž systému změnou objektů, které se účastní správy činnosti systému tak, aby to odpovídalo vašim potřebám. Obsahuje také pokyny pro vyladění výkonu, popis systémových hodnot, informace o shromažďování údajů o výkonu a údajů o využití systému, používání vstupů prací a plánování dávkových úloh.

- **Job Scheduler for OS/400**



Tato publikace poskytuje informace o plánovači úloh, který je dodáván společně s operačním systémem OS/400.

## Praktické příklady

- **Konfigurace podsystémů**

Předvolená konfigurace podsystémů dodávaná s operačním systémem OS/400 je základní konfigurací podsystémů, která se osvědčuje pro malé systémy. Se vzrůstajícím počtem uživatelů v systému však roste i potřeba rozdělit práci do několika podsystémů a zdokonalit tak správu činnosti v systému. Z tohoto praktického příkladu se dozvíte více informací o konfiguraci podsystémů.

- **Ladění záznamů předpusťených úloh**

Tento praktický příklad popisuje, jak řídit předpusťené úlohy tak, aby se zvýšil celkový výkon systému. Předpusťené úlohy jsou takové úlohy, které se spouštějí dříve, než přijde práce. Záznam o předpusťených úlohách v popisu podsystému sděluje systému, kolik úloh se má vytvořit a jak předpusťené úlohy řídit.

- **Systémová hodnota QPFRADJ (Nastavení výkonnosti)**

Server iSeries<sup>(TM)</sup> je schopný automaticky řídit sdílené společné oblasti paměti, aniž by byly nutné jakékoliv zásahy uživatele. Tato funkce je řízena systémovou hodnotou pro přizpůsobení výkonu - QPFRADJ. Když je tato systémová hodnota nastavena na hodnotu '2' nebo '3', provádí systém pravidelnou kontrolu všech aktivních sdílených společných oblastí a dle potřeby přizpůsobuje nebo přeorganizovává paměť a úroveň aktivity. Tato funkce je aktivní standardně (dodávaná hodnota QPFRADJ je '2', což znamená přizpůsobení při IPL a automatické přizpůsobení). Tento praktický příklad vysvětluje, jak uživatelem definované nastavení na obrazovce Práce se sdílenými oblastmi paměti (WRKSHRPOOL) ovlivňuje algoritmus pro přizpůsobování výkonu, a uvádí příklady, jak toto nastavení upravit pro vaše prostředí.

## Ukládání souborů ve formátu PDF

Chcete-li uložit soubor ve formátu PDF na pracovní stanici za účelem zobrazení nebo tisku, postupujte takto:

1. V prohlížeči klepněte pravým tlačítkem myši na požadovaný soubor ve formátu PDF (pravým tlačítkem klepněte na výše uvedený odkaz).
2. Pokud používáte Internet Explorer, klepněte na **Uložit jako...** Používáte-li Netscape Communicator, klepněte na **Save Link As...**
3. Vyhledejte adresář, do něhož chcete soubor ve formátu PDF uložit.
4. Klepněte na **Uložit (Save)**.

## Stažení produktu Adobe Acrobat Reader

K prohlížení a tisku těchto souborů ve formátu PDF musíte mít produkt Adobe Acrobat Reader. Jeho kopii si můžete stáhnout z webových stránek společnosti Adobe ([www.adobe.com/products/acrobat/readstep.html](http://www.adobe.com/products/acrobat/readstep.html))





---

## Dodatek. Poznámky

Tyto informace platí pro produkty a služby nabízené v USA.

IBM nemusí v ostatních zemích nabízet produkty, služby a funkce popsané v tomto dokumentu. Informace o produktech a službách, které jsou momentálně dostupné ve vašem regionu, můžete získat od místního zástupce IBM. Žádný odkaz na produkt, program nebo službu IBM neznamená a ani z něj nelze vyvozovat, že smí být použit pouze uvedený produkt, program či služba společnosti IBM. Použití lze jakýkoli funkčně ekvivalentní produkt, program či službu neporušující práva IBM k duševnímu vlastnictví. Za vyhodnocení a ověření činnosti libovolného produktu, programu či služby jiného výrobce než IBM však odpovídá uživatel.

IBM může mít patenty nebo podané žádosti o patent, které zahrnují předmět tohoto dokumentu. Získání tohoto dokumentu uživateli neposkytuje licenci na tyto patenty. Písemné dotazy ohledně licencí můžete zaslat na adresu:

IBM Director of Licensing  
IBM Corporation  
North Castle Drive  
Armonk, NY 10504-17855  
U.S.A.

Pokud máte zájem o licenci v zemi s dvoubajtovou znakovou sadou (DBCS), kontaktujte zastoupení společnosti IBM ve vaší zemi, nebo písemně zastoupení společnosti IBM na adrese:

IBM World Trade Asia Corporation  
Licensing  
2-31 Roppongi 3-chome, Minato-ku  
Tokyo 106-0032, Japan

**Následující odstavec se netýká Velké Británie nebo kterékoliv jiné země, kde taková opatření odporují místním zákonům:** SPOLEČNOST INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION TUTO PUBLIKACI POSKYTUJE TAKOVOU, JAKÁ JE, BEZ JAKÝCHKOLIV ZÁRUK, VYJÁDRĚNÝCH NEBO ODVOZENÝCH, VČETNĚ, BEZ OMEZENÍ, ODVOZENÝCH ZÁRUK NEPORUŠENÍ PRÁV TŘETÍCH STRAN, ZÁRUKY PRODEJNOSTI NEBO VHODNOSTI PRO URČITÝ ÚČEL. Právní řády některých zemí nepřipouštějí vyloučení vyjádřených nebo odvozených záruk v určitých transakcích a proto se na Vás výše uvedené omezení nemusí vztahovat.

Tato publikace může obsahovat technické nepřesnosti nebo typografické chyby. Informace zde uvedené jsou pravidelně aktualizovány a v nových vydáních této publikace již budou tyto změny zahrnuty. IBM má právo kdykoliv bez upozornění zdokonalovat nebo měnit produkty a programy popsané v této publikaci.

Jakékoliv odkazy v této publikaci na webové stránky jiných společností než IBM jsou poskytovány pouze pro pohodlí uživatele a nemohou být žádným způsobem vykládány jako doporučení těchto webových stránek ze strany IBM. Materiály obsažené na takovýchto webových stránkách nejsou součástí materiálů k tomuto produktu IBM a tyto webové stránky mohou být používány pouze na vlastní nebezpečí.

IBM může použít nebo distribuovat jakékoliv informace, které jí sdělíte, libovolným způsobem, který společnost považuje za odpovídající, bez vzniku jakýchkoliv závazků vůči vám.

Držitelé licence na tento program, kteří si přejí mít přístup i k informacím o programu za účelem (i) výměny informací mezi nezávisle vytvořenými programy a jinými programy (včetně tohoto) a (ii) vzájemného použití sdílených informací, mohou kontaktovat:

IBM Corporation  
Software Interoperability Coordinator, Department 49XA  
3605 Highway 52 N  
Rochester, MN 55901  
U.S.A.

Informace tohoto typu mohou být dostupné za určitých podmínek. V některých případech připadá v úvahu zaplacení poplatku

IBM poskytuje licencovaný program popsáný v těchto informacích a veškeré dostupné licencované materiály na základě podmínek uvedených ve smlouvě IBM Customer Agreement, v Mezinárodní licenční smlouvě IBM na programy nebo v jiné ekvivalentní smlouvě.

Všechna zde obsažená data týkající se výkonu byla zjištěna v řízeném prostředí. Výsledky získané v jiných provozních prostředích se proto mohou výrazně lišit. Některá měření mohla být prováděna v systémech na úrovni vývoje a nelze tedy zaručit, že tato měření budou ve všeobecně dostupných systémech stejná. Kromě toho mohla být některá měření odhadnuta prostřednictvím extrapolace. Skutečné výsledky se mohou lišit. Uživatelé tohoto dokumentu by si měli ověřit použitelnost dat pro svoje specifické prostředí.

Informace týkající se produktů jiných firem než IBM byly získány od dodavatelů těchto produktů, z jejich publikovaných sdělení, nebo z jiných veřejně dostupných zdrojů. IBM nezkoumala tyto produkty a nemůže tudíž potvrdit spolehlivost, kompatibilitu a další konstatování, vztahující se k těmto produktům. Dotazy, které se týkají vlastností produktů od jiných dodavatelů, musí být adresovány příslušným dodavatelům.

Veškerá prohlášení týkající se budoucích trendů nebo strategií IBM podléhají změnám bez předchozího upozornění a představují pouze cíle a záměry.

Všechny uváděné ceny IBM jsou maloobchodní ceny navržené společností IBM, jsou nyní platné a mohou se bez upozornění změnit. Ceny prodejců se mohou lišit.

Informace zde uvedené slouží pouze pro účely plánování. Informace v tomto dokumentu mohou být změněny, než se produkty popsané v tomto dokumentu stanou obecně dostupnými.

Tyto informace obsahují příklady údajů a sestav, používaných v každodenních obchodních činnostech. Abyste si udělali co neúplnější představu, obsahují příklady názvy konkrétních podniků, firemních značek a produktů. Všechny tyto názvy jsou fiktivní a jakákoliv podobnost se jmény a adresami, používanými ve skutečných obchodních podnicích, je čistě náhodná.

#### LICENCE - COPYRIGHT:

Tyto informace obsahují vzorové aplikační programy ve zdrojovém jazyku, které ilustrují programovací metody na různých operačních platformách. Jste oprávněni bezplatně kopírovat, modifikovat a distribuovat tyto vzorové programy v jakékoliv formě, a to pro účely vývoje, užívání, marketingu nebo distribuce aplikačních programů vhodných pro rozhraní API pro operační platformu, pro kterou byly vzorové programy napsány. Tyto vzorové programy nebyly důkladně testovány za všech podmínek. Proto IBM nemůže zaručit ani naznačit spolehlivost, provozuschopnost ani funkčnost těchto programů. Jste oprávněni kopírovat, modifikovat a distribuovat tyto vzorové programy jakýmkoliv způsobem, aniž by vám tím vznikl jakýkoliv finanční závazek vůči IBM, pro účely vývoje, užívání, marketingu nebo distribuce aplikačních programů kompatibilních s rozhraním API (application programming interfaces).

Každá kopie nebo část těchto vzorových programů nebo odvozená práce musí zahrnovat níže uvedenou copyrightovou výhradu:

(jméno Vaší společnosti) (rok). Části tohoto kódu jsou odvozeny ze vzorových programů společnosti IBM Corporation. (C) Copyright IBM Corp. \_zadejte rok nebo roky\_. Všechna práva vyhrazena.

Jestliže si prohlížíte tyto informace ve formě softcopy, nemusí se zobrazit fotografie a barevné ilustrace.



---

## Ochranné známky

Následující výrazy jsou ochrannými známkami IBM ve Spojených státech a případně v dalších jiných zemích.

Application System/400

AS/400

IBM

iSeries

Operating System/400

OS/400

400

System/36

Lotus Notes

Domino

DB2

WebSphere

Lotus, Freelance a WordPro jsou registrované ochranné známky společnosti International Business Machines Corporation a společnosti Lotus Development Corporation ve Spojených státech a případně v dalších jiných zemích.

C-bus je ochranná známka společnosti Corollary Microsystems, Inc. ve Spojených státech a případně v dalších jiných zemích

ActionMedia, LANDesk, MMX, Pentium a ProShare jsou ochranné známky nebo registrované ochranné známky společnosti Intel Corporation ve Spojených státech a případně v dalších jiných zemích.

Microsoft, Windows, Windows NT a logo Windows jsou registrované ochranné známky společnosti Microsoft Corporation ve Spojených státech a případně v dalších jiných zemích.

SET a logo SET jsou ochranné známky společnosti SET Secure Electronic Transaction LLC.

Java a všechny ochranné známky obsahující slovo Java jsou ochranné známky společnosti Sun Microsystems, Inc. ve Spojených státech a případně v dalších jiných zemích

UNIX je registrovaná ochranná známka společnosti The Open Group ve Spojených státech a jiných zemích.

Další jména společností, produktů nebo služeb mohou být ochrannými známkami jiných společností.

---

## Ustanovení a podmínky pro stahování a tisk publikací

Oprávnění k používání informací, které jste se rozhodli stáhnout, závisí na níže uvedených ustanoveních a podmínkách a na Vašem potvrzení, že je akceptujete.

**Osobní použití:** Pokud zachováte všechny výhrady týkající se vlastnických práv, můžete tyto informace kopírovat pro své osobní nekomerční použití. Tyto informace ani jakékoli jejich části nesmíte bez výslovného souhlasu IBM distribuovat, prezentovat ani z nich vytvářet odvozená díla.

**Komerční použití:** Pokud zachováte všechny výhrady týkající se vlastnických práv, můžete tyto informace kopírovat, distribuovat a prezentovat výhradně uvnitř Vašeho podniku. Bez výslovného souhlasu IBM nesmíte z těchto informací vytvářet odvozená díla ani je (nebo jejich části) nesmíte kopírovat, distribuovat či prezentovat mimo rámec svého podniku.

Kromě oprávnění, která jsou zde výslovně udělena, se na tyto informace ani na jakákoliv data, software a další duševní vlastnictví obsažené v těchto informacích nevztahují žádná další vyjádřená nebo odvozená oprávnění, povolení či práva.

IBM si vyhrazuje právo odvolat oprávnění zde udělená, kdykoli usoudí, že používání informací poškozuje její zájmy nebo že výše uvedené pokyny nejsou řádně dodržovány.

Tyto informace můžete stahovat, exportovat či reexportovat pouze při dodržení všech příslušných zákonů a nařízení včetně veškerých vývozních zákonů a nařízení USA. IBM NEPOSKYTUJE ŽÁDNOU ZÁRUKU, POKUD JDE O OBSAH TĚCHTO INFORMACÍ. INFORMACE JSOU POSKYTOVÁNY NA BÁZI "JAK JSOU" (AS-IS) A BEZ JAKÝCHKOLI ZÁRUK VYJÁDŘENÝCH NEBO ODVOZENÝCH, VČETNĚ, BEZ OMEZENÍ, ODVOZENÝCH ZÁRUK PRODEJNOSTI, NEPORUŠENÍ PRÁV TŘETÍCH STRAN A VHODNOSTI PRO URČITÝ ÚČEL.

Autorská práva na veškeré materiály náleží společnosti IBM Corporation.

Stažením nebo vytištěním informací z tohoto serveru vyjadřujete svůj souhlas s těmito ustanoveními a podmínkami.





Vytištěno v Dánsku společností IBM Danmark A/S.