



Fogalmak, tervezés és az Edge összetevők telepítése

6.1 Változat



Fogalmak, tervezés és az Edge összetevők telepítése

6.1 Változat

Megjegyzés

A jelen információk és a megfelelő termék használata előtt tanulmányozza át a következő részben található általános információkat:
"Megjegyzések" oldalszám: 83.

Első kiadás (2006. Május)

Ez a kiadás a következő termékhez készült:

WebSphere Application Server, 6.1 Változat

továbbá minden későbbi kiadáshoz és módosításhoz, amennyiben az újabb kiadások ettől eltérően nem jelzik.

A kiadványokat az IBM képviselőjétől vagy az IBM helyi irodájától rendelheti meg.

© Szerzői jog IBM Corporation 2006. Minden jog fenntartva

Tartalom

Ábrák	v
------------------------	----------

Néhány szó a könyvről	vii
Kinek ajánljuk a könyvet?	vii
Kiegészítő lehetőségek	vii
A könyvben alkalmazott jelölések és szakkifejezések	vii

1. rész Áttekintés	1
-------------------------------------	----------

1. fejezet A WebSphere Application Server Edge összetevők bemutatása . . .	3
Caching Proxy	3
Load Balancer	4
Dispatcher	5
Content Based Routing	6
Site Selector	6
Cisco CSS vezérlő	6
Nortel Alteon vezérlő	6
Metric Server	6

2. fejezet Az Edge összetevők és a WebSphere család	7
Tivoli Access Manager	7
WebSphere Portal Server	7
WebSphere Site Analyzer	7
WebSphere Transcoding Publisher	8

3. fejezet További információk az alkalmazáskiszolgálóról és az Edge összetevőkről	9
---	----------

2. rész Edge összetevők - fogalmak és leírások	11
---	-----------

4. fejezet Gyorsítótárazás	13
Alapszintű gyorsítótárazó proxy konfigurációk	13
Fordított gyorsítótárazó proxy (alapértelmezett konfiguráció)	13
Továbbító Caching Proxy	14
Továbbfejlesztett gyorsítótárazás	17
Kiegyenlített terhelésű Caching Proxy fürtök	17
Dinamikus tartalom gyorsítótárazása	18
Kiegészítő gyorsítótárazási szolgáltatások	19

5. fejezet Hálózati teljesítmény.	21
Hálózati hardver	21
Memóriaigény	21
A merevlemezrel kapcsolatos megfontolások	21
Hálózati megfontolások	22
Processzorigény	22
Hálózati architektúra	22
A webhely népszerűsége és a proxyszerver terhelése	22

Forgalmi megfontolások	23
----------------------------------	----

6. fejezet Rendelkezésre állás	25
Terheléskiegyenlítés	25
Több tartalomhoszt terhelésének kiegyenlítése	25
Több fordított proxykiszolgáló terhelésének kiegyenlítése	26
Load Balancer több továbbító proxykiszolgálóval	27
Az átállás támogatása	30

7. fejezet Content Based Routing	33
---	-----------

3. rész Példahelyzetek	37
---	-----------

8. fejezet Vállalattól fogyasztóhoz hálózat.	39
1. fázis	39
2. fázis	40
3. fázis	41

9. fejezet Vállalkozás-ügyfél banki megoldás	43
---	-----------

10. fejezet Webportál hálózat	45
--	-----------

4. rész Az Edge összetevők telepítése	47
--	-----------

11. fejezet Az Edge összetevők követelményei	49
Hardveres és szoftveres előfeltételek	49
A Caching Proxy Konfigurálás és adminisztráció lapok használata böngészővel	49
A Load Balancer online súgójának használata böngészővel	50

12. fejezet Az Edge összetevők telepítése a telepítőprogram használatával	53
A telepítőprogram használata Windows operációs rendszeren	53
A telepítőprogram használata Linux és UNIX rendszeren	54

13. fejezet A Caching Proxy telepítése a rendszer csomagolóeszközeivel	57
Caching Proxy telepítésének eltávolítása rendszereszközök segítségével.	59

14. fejezet A Load Balancer telepítése a rendszer csomagolóeszközeivel	61
Telepítés AIX rendszerre	61
Telepítés előtt	62

Telepítési eljárás	63
Telepítés HP-UX rendszerre	65
Telepítés előtt	65
Telepítési eljárás	65
Telepítés Linux rendszerre	66
Telepítés előtt	66
A telepítés lépései	67
Telepítés Solaris rendszerre	68
Telepítés előtt	68
A telepítés lépései	68

5. rész Hálózatok kiépítése az Edge összetevők használatával 71

15. fejezet Caching Proxy hálózat összeállítása	73
Munkafolyamat	73
A szükséges számítógéprendszerek és szoftverek áttekintése	74

Az 1. szerver összeállítása (Linux és UNIX rendszereken)	74
Az 1. szerver összeállítása (Windows rendszeren)	74
Az 1. szerver konfigurálása	74
A Caching Proxy hálózat tesztelése.	75

16. fejezet Load Balancer hálózat összeállítása	77
Munkafolyamat	79
A szükséges számítógéprendszerek és szoftverek áttekintése	79
A hálózat konfigurálása	79
A Dispatcher konfigurálása	80
Konfigurálás a parancssor használatával	80
Konfigurálás a konfigurációs varázsló használatával.	81
Konfigurálás a grafikus felület használatával	81
Tesztelje a Load Balancer hálózatot	82

Megjegyzések.	83
Védjegyek	85

Ábrák

1.	Fordított proxyként üzemelő Caching Proxy	14	10.	Elsődleges és tartalék Load Balancer használata a	
2.	Továbbító proxyként üzemelő Caching Proxy	15		webes tartalom magas szintű rendelkezésre állásának	
3.	Átlátszó továbbító proxyként üzemelő Caching			biztosításához	31
	Proxy.	17	11.	A tartalék Load Balancer elhelyezése	
4.	A Caching Proxy proxyszerverként jelenik meg a			tartalomhoszton.	32
	kiegyenlített terhelésű fürt számára.	18	12.	HTTP-kérések továbbítása a CBR összetevővel	34
5.	Több tartalomhoszt terhelésének kiegyenlítése	26	13.	A CBR segítségével továbbított kérések	
6.	Több fordított proxyszerverek és tartalomhoszt			terhelés kiegyenlítése	35
	terhelésének kiegyenlítése	27	14.	Vállalattól a fogyasztóhoz hálózat (1. fázis)	40
7.	Több caching proxy terhelésének kiegyenlítése		15.	Vállalattól a fogyasztóhoz hálózat (2. fázis)	41
	Dispatcher segítségével.	28	16.	Vállalattól a fogyasztóhoz hálózat (3. fázis)	42
8.	Elsődleges és tartalék Dispatcher használata magas		17.	Vállalkozás-ügyfél banki megoldás	44
	szintű rendelkezésre állású Internet-hozzáférés		18.	Webportál	46
	biztosítására.	29	19.	Caching Proxy bemutatóhálózat	73
9.	A tartalék Dispatcher elhelyezése Caching Proxyt		20.	Load Balancer bemutató hálózat	78
	futtató számítógépen.	30			

Néhány szó a könyvről

A könyv (*WebSphere Application Server - fogalmak, tervezés és az Edge összetevők telepítése*) bevezetést nyújt a WebSphere Application Server Edge összetevők használatához. Magas szintű áttekintést ad a termékekről, részletesen tárgyalja a kulcsozzetevők működését, valamint a hálózat peremét is magába foglaló példákat, telepítési és a konfigurálás elkezdéséhez szükséges információkat, illetve példahálózatokat foglal magába.

Kinek ajánljuk a könyvet?

A *WebSphere Application Server - fogalmak, tervezés és az Edge összetevők telepítése* tapasztalt hálózat- és rendszergazdáknak készült, akik megfelelő ismeretekkel rendelkeznek az operációs rendszerekről és az internetes szolgáltatások üzemeltetéséről. A WebSphere Application Server vagy a WebSphere Application Server Edge összetevők előzetes ismeretére nincs szükség.

Kisegítő lehetőségek

A kisegítő lehetőségek a fizikai fogyatékkal élőket, például a mozgásukban vagy látásukban korlátozottakat segítik a szoftvertermékek eredményes használatában. A WebSphere Application Server, 6.1 Változat fontosabb kisegítő lehetőségei a következők:

- Képernyőolvasó szoftver és digitális beszédszintetizátor, amely képes szóban átadni a képernyő tartalmát. Szükség esetén hangfelismerő szoftver is rendelkezésére áll, ilyen például az IBM ViaVoice, amelyet adatbevitelre és a felhasználói felületen való navigálásra használhat.
- Az egér helyett a billentyűzettel is működtetheti a szolgáltatásokat.
- Az Application Server szolgáltatásait a grafikus felület helyett általános szövegszerkesztővel vagy parancssori felületen keresztül is konfigurálhatja és adminisztrálhatja. Az egyes szolgáltatások kisegítő lehetőségeiről a szolgáltatások dokumentációjában talál részletesebb információkat.

A könyvben alkalmazott jelölések és szakkifejezések

A jelen dokumentáció az alábbi szedési és jelölési konvenciókat alkalmazza.

1. táblázat: A könyvben alkalmazott jelölések

Jelölés	Jelentés
Félkövér	A grafikus felhasználói felületek elemeire való hivatkozáskor a félkövér szöveg menüt, menüelemet, címkét, gombot, ikont vagy mappát jelöl. Egyes esetekben olyan parancsnév kiemelésére szolgál, amelyet egyébként könnyen össze lehetne keverni a körülötte található szöveggel.
Monospace betűtípus	A parancssorba beírandó szöveget ad meg. A képernyőn megjelenő szövegek, a kódminták és a fájlkivonatok szintén Monospace szedésűek.
<i>Dőlt</i>	Változóértéket jelöl, amelyet Önnek kell megadnia (például Önnek kell meghatároznia a <i>fájlnév</i> fájl nevét). A dőlt betűket kiemelésre és könyvek címének megadására is alkalmazzuk.
Ctrl-x	Ahol az x egy billentyű neve, a kombináció pedig egy Ctrl+karakter gomnyomássorozatot jelöl. A Ctrl-c például azt jelenti, hogy lenyomva kell tartania a Ctrl gombot, miközben a c gombot is lenyomja.
Return	A Return vagy Enter szóval vagy balra mutató nyíllal jelölt billentyűre hivatkozik.

1. táblázat: A könyvben alkalmazott jelölések (Folytatás)

Jelölés	Jelentés
%	A Linux és UNIX parancssori héjat jelöli olyan parancsnál, amelynek futtatásához nincs szükség root jogokra.
#	A Linux és a UNIX parancssori héjat jelöli olyan parancsnál, amelynek futtatásához root jogosultságokra van szükség.
C:\	A Windows parancssorát jelöli.
Parancsok beírása	Ha parancs “beírására” vagy “kiadására” kap utasítást, akkor gépelje be a parancsot, majd nyomja meg a Return gombot. Az “Adja ki az ls parancsot” például azt jelenti, hogy gépelje be az ls karaktersorozatot a parancssorba, majd nyomja meg a Return gombot.
[]	Elhagyható elemeket határol a szintaxisok leírásában.
{ }	A szintaxisok leírásában listákat határol, amelyek elemei közül ki kel választania egyet.
	A szintaxisok leírásában a lehetséges választások { }(kapcsos zárójelek) közé foglalt listájának elemeit választja el egymástól.
...	A szintaxisok leírásában a három pont azt jelzi, hogy a megelőző elemet egy vagy több alkalommal meg lehet ismételni. A példákban a három pont arra utal, hogy a tömörség megőrzése miatt a példából bizonyos információk kimaradtak.

1. rész Áttekintés

Ez a rész a WebSphere Application Server Edge összetevők Caching Proxy és Load Balancer összetevőit, valamint ezek az Application Server összetevővel való integrációját mutatja be. Emellett ismerteti a Caching Proxy és a Load Balancer összetevőit. Mindezen túl a fejezet bemutatja a WebSphere családhoz kapcsolódó egyéb termékeket.

Ez a rész a következő fejezeteket tartalmazza:

- 1. fejezet, “A WebSphere Application Server Edge összetevők bemutatása”, oldalszám: 3
- 2. fejezet, “Az Edge összetevők és a WebSphere család”, oldalszám: 7
- 3. fejezet, “További információk az alkalmazáskiszolgálóról és az Edge összetevőkről”, oldalszám: 9

1. fejezet A WebSphere Application Server Edge összetevők bemutatása

A WebSphere egy internetes infrastruktúra szoftver, amelynek segítségével a vállalatok következő generációs e-business alkalmazásokat fejleszhetnek, vezethetnek be és integrálhatnak, például a vállalatok közötti értékesítés az e-kereskedelem megvalósítása céljából. A WebSphere köztes szoftvere az üzleti alkalmazásokat az egyszerű webes közzétételtől egészen a vállalati szintű tranzakciófeldolgozásig képes támogatni.

A WebSphere platform alapjaként a WebSphere Application Server átfogó köztesszoftver-szolgáltatásokat biztosít, amelyek segítségével a felhasználók elvégezhetik az üzleti alkalmazások tervezését, megvalósítását, telepítését és kezelését. Ezek az alkalmazások az egyszerű, webes "kirakattól" kezdve egészen egy-egy szervezet számítástechnikai infrastruktúrájának teljeskörű átformálásáig terjedhetnek.

A processzorokat erősen igénybe vevő szolgáltatások, mint például a személyre szabás, minden e-business vállalat számára versenyelőnyt biztosítanak. Ugyanakkor ezeknek a szolgáltatásoknak a megszokott, központi szerverekre való áthelyezése megakadályozhatja az értékes funkciók internetes léptékekre való méretezését. Az újabb és újabb webes alkalmazások hozzáadásával tehát a vállalatok internetes infrastruktúrájának hatókörét és befolyását tekintve egyaránt bővülnie kell. A megbízhatóság és a biztonság az e-business vállalatok számára kiemelt fontosságú. Esetükben akár egyetlen szolgáltatás minimális kiesése is üzleti veszteséget eredményezhet.

Az Edge összetevők (korábban Edge Server) most a WebSphere Application Server részeként állnak rendelkezésre. Az Edge összetevőket a WebSphere Application Serverrel összekapcsolva lehet használni az ügyfelek a webszerverekhez való hozzáféréseinek szabályozására, illetve segítségével a vállalatok magasabb szintű szolgáltatásokat nyújthatnak a webes tartalmat az Interneten vagy a vállalati intraneten keresztül elérő ügyfelek számára. Az Edge összetevők használatával enyhíthetők a webszervereken fellépő torlódások, növelhető a tartalom rendelkezésre állása, valamint javítható a webszerverek teljesítménye. Ahogy a név mutatja, az Edge összetevők olyan számítógépeken futnak, amelyek (hálózati konfigurációs értelemben véve) közel vannak a vállalati intranet és az Internet határához.

A WebSphere Application Server magába foglalja a Caching Proxy és a Load Balancer Edge összetevőket.

FONTOS: A Caching Proxy az Edge összetevők minden telepítésekor elérhető, kivéve a következőket:

- A Caching Proxy nem érhető el az Edge összetevők Itanium 2 vagy 64 bites AMD Opteron processzorokon futó telepítéseiben.
- A Caching Proxy nem érhető el a Load Balancer for IPv4 and IPv6 Edge összetevők telepítésekor.

Caching Proxy

A Caching Proxy segítségével, több háttér-tartalomserver részére egyetlen jelenléti pontot biztosítva csökkenthető a sávszélesség-használat és növelhető a webhely sebessége és megbízhatósága. A Caching Proxy gyorsítótárazza és átadja az ügyfeleknek a statikus és a WebSphere Application Server által dinamikusan előállított tartalmat.

A Caching Proxy fordított proxykiszolgáló (alapértelmezett konfiguráció) vagy továbbító proxykiszolgáló szerepben konfigurálható, amivel alkalmas arra, hogy jelenléti pontként szolgáljon egy hálózat vagy egy belső hálózati kiszolgáló számára, javítva a kérés- és válaszdőket. További információkért a fordított és a továbbító konfigurációkról tekintse meg a következőt: “Alapszintű gyorsítótárazó proxy konfigurációk” oldalszám: 13.

A proxyszerver elfogja az ügyféltől érkező adatkéréseket, lekéri a kért információkat a tartalmat tároló számítógépekről, majd kézbesíti a tartalmat az ügyfélnek. A kérések leggyakrabban webszerver gépeken (ezeket *származási szervereknek* vagy *tartalomhosztoknak* is nevezzük) tárolt dokumentumokra vonatkoznak, és kézbesítésük a Hypertext Transfer Protocol (HTTP) használatával történik. A proxyszerver más protokollok kezelésére is konfigurálható, mint például a Fájlviteli protokoll (FTP) és a Gopher.

A proxyszerver a helyi gyorsítótárban is tárolja a gyorsítótárazható tartalmat, mielőtt kézbesítené a kérelmezőnek. Gyorsítótárazható tartalmak például a statikus weboldalak és a JavaServer Pages fájlok, amelyeknek dinamikusan előállított, de ritkán változó információkat tartalmaznak. A gyorsítótárazás lehetővé teszi a proxyszerver számára, hogy közvetlenül a gyorsítótárból elégítse ki az azonos tartalmakra vonatkozó későbbi kéréseket, ami sokkal gyorsabb megoldás, mintha újra lekérné őket a tartalomhosztról.

Caching Proxy bedolgozók és a proxyszerver funkcióinak bővítése

- Az ICP bedolgozó lehetővé teszi a proxyszerver számára, hogy lekérdezze az Internetes gyorsítótárazás protokoll (ICP) szabványnak megfelelő gyorsítótárakat, miközben HTML oldalak és más gyorsítótárazható erőforrások után végez keresést.
- A Tivoli Access Manager (korábban Policy Director) bedolgozó lehetővé teszi a proxyszerver számára, hogy az Access Manager integrált jogosultságkezelési és hitelesítési szolgáltatásait használja.
- A PAC-LDAP hitelesítési modul lehetővé teszi a proxyszerver számára, hogy a hitelesítési és jogosultságkezelési műveletek elvégzésekor LDAP szervert érjen el.
- A WebSphere Transcoding Publisher bedolgozó lehetővé teszi a proxyszerver számára, hogy a WebSphere Transcoding Publisherrel összekapcsoltan üzemeltetve a tartalom több átkódolt változatát is tárolja a mobil eszközök számára.

A Caching Proxy funkcióit egyéni bedolgozó modulok az alkalmazás programozási felület (API) segítségével végzett készítésével tovább lehet bővíteni. Az API rugalmas, könnyen használható és platformfüggetlen. A proxy minden egyes ügyfélkéréshez meghatározott lépések sorozatát hajtja végre. A bedolgozó alkalmazás a kérelmfeldolgozás munkafolyamatának egyes lépéseit módosíthatja, illetve teljesen át is veheti egy-egy lépés, például az ügyfélhitelesítés vagy a kérésűrés végrehajtását. A sokoldalú TransmogriFY felület például hozzáférést biztosít a HTTP adatokhoz, és lehetővé teszi az URL címek és a webes tartalom lecserélését vagy átalakítását. A bedolgozók képesek az egyes feldolgozási lépések módosítására vagy szerepének átvételére, illetve egy-egy lépéshez több bedolgozót is meg lehet hívni.

Load Balancer

A Load Balancer segítségével olyan a hálózat peremén elhelyezkedő rendszerek hozhatók létre, amelyek szabályozzák a hálózati forgalom áramlását, mérséklék a torlódásokat, valamint kiegyenlítik a különféle szolgáltatások és rendszerek terhelését. A Load Balancer képes a helyválasztásra, a munkaterhelés felügyeletére, a munkamenetek affinitásának követésére és az átlátszó átállás megvalósítására.

A Load Balancert az Internet és a vállalat háttérszerverei közé kell telepíteni, utóbbiak tartalomhosztok vagy Caching Proxy gépek lehetnek. A Load Balancer a vállalat egyetlen internetes jelenléti pontjaként viselkedik, még akkor is, ha a vállalat a nagy forgalom vagy a

tartalom nagy mennyisége miatt több háttérservert tart fenn. A feladatokat az elsődleges ideiglenes meghibásodása esetén átvevő tartalék Load Balancer telepítésével a magas szintű rendelkezésre állás is garantálható.

A Load Balancer elfogja az ügyfelektől érkező adatkéréseket, és minden kérést ahhoz a szerverhez továbbít, amely a legjobban képes kielégíteni a kérést. Másként fogalmazva, a bejövő kérések miatt jelentkező terhelést azonos típusú kéréseket kiszolgáló szerverek meghatározott csoportjának tagjai között osztja el. A Load Balancer a kéréseket számos különböző típusú szerver között képes elosztani, ideértve a WebSphere Application Servereket és a Caching Proxy gépeket is. A terheléskegyenlítés egyéni tanácsadók segítségével adott alkalmazás vagy platform igényei szerint is egyénre szabható. A WebSphere Application Serverek terheléskegyenlítésével kapcsolatos információk beszerzéséhez különleges tanácsadók állnak rendelkezésre.

Ha a Content Based Routing összetevő a Caching Proxyval együtt van telepítve, akkor a HTTP- és HTTPS-kéréseket akár URL címek, akár egyéb, a rendszergazda által megadott szempont alapján is el lehet osztani, így nem muszáj az összes háttérserveren azonos tartalmat tárolni. A Dispatcher összetevő hasonló funkciókat biztosít a HTTP-kérések kezeléséhez.

A terheléskegyenlítéssel növelhető a webhelyek rendelkezésre állása és méretezhetősége, ugyanis a tartalomszerverek fűrtözése átlátszó módon történik, ideértve a HTTP-szervereket, az alkalmazáskiszolgálókat és a helyettesítő tartalomszerver szerepet játszó proxyszervereket egyaránt. A rendelkezésre állás növelése párhuzamosítással, terheléskegyenlítéssel és az átállás támogatásával valósul meg. Így egy-egy szerver leállása nem okozza az üzleti folyamatok megszakadását. Az infrastruktúra méretezhetősége nagyban javul, ugyanis a háttérfeldolgozási kapacitást átlátszó módon lehet bővíteni.

Az IPv6 támogatása: Az IPv6 kiterjesztett IP címzési sémájának támogatása a "Load Balancer for IPv4 and IPv6" révén érhető el. A Load Balancer for IPv4 and IPv6 egy különálló telepítőkészlet, amely *kizárólag* a Dispatcher összetevőt tartalmazza. Az ilyen típusú telepítések a Dispatcher MAC továbbítási módszerével a hálózat szerverei számára az IPv4 és az IPv6 forgalom terheléskegyenlítését egyaránt képesek biztosítani. Fontos megjegyezni, hogy a Load Balancer for IPv4 and IPv6 telepítése előtt a Load Balancer minden korábbi példányát el kell távolítani. Ugyanazon a gépen nem lehet két Load Balancer telepítve. (A Dispatcher összetevő rövid áttekintését a következő rész tartalmazza: "Dispatcher".)

A Load Balancer a következő összetevőket foglalja magába:

Dispatcher

Az internetes szolgáltatások esetében, mint a HTTP, az FTP, a HTTPS és a Telnet, a Dispatcher adott helyi hálózat (LAN) vagy nagy kiterjedésű (WAN) hálózat szervereihez végez terheléskegyenlítést. A HTTP alapú szolgáltatásokhoz a Dispatcher a szerverek terheléskegyenlítését az ügyfélkérések URL címe alapján is el tudja végezni.

A Dispatcher összetevő segítségével a nagyméretű, méretezhető szerverhálózatok felügyelete is üzembiztos és hatékony módon végezhető el. A Dispatcherrel számos önálló szervert kapcsolhat össze egyetlen virtuális szerverként megjelenő egységgé. A webhely így egyetlen IP címmel érhető el a külvilág számára.

Ha Load Balancer for IPv4 and IPv6 telepítést használ, tanulmányozza a *WebSphere Application Server Load Balancer adminisztrációs útmutató* Dispatcher Load Balancer for IPv4 and IPv6 rendszerre való telepítését tárgyaló fejezetet, amely a korlátokat és a konfigurálási különbségeket is áttekinti.

Content Based Routing

A HTTP és a HTTPS szolgáltatások esetében az ügyfélkérések tartalma alapján a Content Based Routing összetevő végzi a szerverek közötti terheléskegyenlítést. A Content Based Routing összetevő az Application Server Caching Proxy összetevőjével összekapcsolva dolgozik.

FONTOS: A Content Based Routing (CBR) összetevője minden támogatott operációs rendszeren elérhető, a következő kivételekkel:

- A CBR összetevő nem érhető el a 64 bites Java virtuális gépet futtató operációs rendszerre telepített Load Balancerek esetében.

Az ilyen jellegű telepítéseknél a Load Balancer' Dispatcher összetevőjének cbr továbbítási módszerét alkalmazhatja a HTTP és HTTPS kérések a Caching Proxy használata nélkül történő, tartalom alapú útválasztására. További információkat a *WebSphere Application Server Load Balancer adminisztrációs útmutatójában* talál.

- A CBR nem érhető el a Load Balancer for IPv4 and IPv6 telepítéseknél. A Load Balancer for IPv4 and IPv6 csak a Dispatcher ' összetevő mac továbbítási módszerét támogatja. A nat és a cbr továbbítási módszer nem támogatott.

Site Selector

A Site Selector összetevő azzal bővíti a terheléskegyenlítő rendszert, hogy lehetővé teszi, hogy a hálózat egyetlen megjelenési pontjaként viselkedjen, illetve a bejövő kérések terheléskegyenlítését a DNS nevek IP címekre való leképezésével biztosítja. A Metric Server összetevővel összekapcsoltan a Site Selector képes figyelni a szerverek terhelési szintjét, és felismeri, ha valamelyik szerver túlterhelt vagy meghibásodott.

Ez az összetevő az Edge összetevők minden telepítésénél támogatott, a következő kivétellel:

- Ez az összetevő a Load Balancer for IPv4 and IPv6 Edge összetevő telepítésekor nem érhető el.

Cisco CSS vezérlő

A Cisco CSS vezérlő összetevő szerversúlyozó mértékeket állít elő, melyeket a szerver kiválasztásának, a terhelés optimalizálásának és a hibatűrés megvalósításának elősegítése céljából továbbít a Cisco CSS kapcsolónak.

Ez az összetevő az Edge összetevők minden telepítésénél támogatott, a következő kivétellel:

- Ez az összetevő a Load Balancer for IPv4 and IPv6 Edge összetevő telepítésekor nem érhető el.

Nortel Alteon vezérlő

A Nortel Alteon vezérlő összetevő szerversúlyozó mértékeket állít elő, amelyeket a szerver kiválasztásának, a terhelés optimalizálásának és a hibatűrés megvalósításának céljából továbbít a Nortel Alteon kapcsolónak.

Ez az összetevő az Edge összetevők minden telepítésénél támogatott, a következő kivétellel:

- Ez az összetevő a Load Balancer for IPv4 and IPv6 Edge összetevő telepítésekor nem érhető el.

Metric Server

A Metric Server összetevő a kiegyenlített terhelésű szerveren démonként fut, és információkat nyújt a rendszer terheléséről a Load Balancer számára.

2. fejezet Az Edge összetevők és a WebSphere család

Az IBM WebSphere családot arra tervezték, hogy segítse a felhasználókat az e-business révén kínálkozó lehetőségek felismerésében. Olyan szoftvertermékek gyűjteménye, amelyek segítséget nyújtanak a felhasználóknak a nagyteljesítményű webhelyek fejlesztéséhez és kezeléséhez, valamint a webhelyek új vagy nem webes üzleti információs rendszerekkel való integrálásához.

A WebSphere család az Edge összetevőket is tartalmazó WebSphere Application Serverből és más WebSphere családbeli szoftverekből áll, amelyek szorosan integrálva vannak a WebSphere Application Serverrel, fokozva annak teljesítményét. A WebSphere Application Server és összetevőinek bemutatását lásd: 1. fejezet, "A WebSphere Application Server Edge összetevők bemutatása", oldalszám: 3.

Tivoli Access Manager

A Tivoli Access Manager (korábban Tivoli Policy Director) külön érhető el. A meglévő webes alkalmazásokhoz hozzáférés-kezelést és központosított biztonsági szolgáltatásokat nyújt, valamint több webes információforrás elérését egyszer hitelesítéssel is képes biztosítani. Az egyik Caching Proxy bedolgozó az Access Manager biztonsági keretrendszere által nyújtott szolgáltatásokat kihasználva lehetővé teszi a proxyszerver számára az Access Manager integrált jogosultságkezelési és hitelesítési szolgáltatásainak igénybe vételét.

WebSphere Portal Server

A WebSphere Portal Server (külön érhető el) egy keretrendszert biztosít a portálokkal kapcsolatos megjelenítési, biztonsági, méretezhetőségi és rendelkezésre állási kérdések megoldásához. A Portal Server használatával a vállalatok felépíthetik a saját egyéni portál webhelyüket, amely az alkalmazottak, az üzleti partnerek és az ügyfelek kiszolgálására egyaránt felhasználható. Miután a felhasználók bejelentkeztek a portálra, az képes személyre szabott weboldalakat átadni nekik, így mindig biztosítja a számukra szükséges információk, személyek és alkalmazások elérhetőségét. A személyre szabott, minden szükséges információforráshoz egyetlen elérési pontot adó szolgáltatások csökkentik az információs túlterheltséget, javítják a hatékonyságot, valamint növelik a webhely használatát.

A WebSphere Portal Server a méretezhetőség és a megbízhatóság miatt egy WebSphere Application Server fűrtön fut. A terhelés kiegyenlítés és a magas szintű rendelkezésre állás megvalósítására a Application Server Load Balancer összetevő is használható.

WebSphere Site Analyzer

A WebSphere Site Analyzer (külön érhető el) segítségével a vállalatok korán fel tudják ismerni a teljesítménnyel és a kapacitással kapcsolatos problémákat. A Site Analyzerrel a Caching Proxy és a Load Balancer naplói és egyéb kezelési segédeszközök használhatók - a webhely használatának figyelésével, elemzésével és jelentésével - a további erőforrások iránti igények időben való felismerésére. Továbbá a Site Analyzer kezelési összetevői segítik az Edge összetevőket telepítő és frissítő felhasználókat, kezelik és tárolják a konfigurációkat, távolról működtetik az Edge összetevőket, valamint megjelenítik és jelentik az eseményeket.

WebSphere Transcoding Publisher

A WebSphere Transcoding Publisher (külön érhető el) mobil eszközökön, például internetkezelésre képes telefonon való megjelenítéshez alakítja át a weboldalakokat, lefordítja a webtartalmat a felhasználó által preferált nemzeti nyelvre (a WebSphere Translation Server közreműködésével), valamint átalakítja a leírónyelveket. A Transcoding Publisher kibővíti a Caching Proxy képességeit, lehetővé téve, hogy különböző eszközök és felhasználók részére szolgáltatasson tartalmat. A Caching Proxy Transmogriphy felületét be lehet úgy állítani, hogy a webszerver tartalmához való hozzáférés után hívja meg a Transcoding Publishert, alakítsa át az adatokat, majd címkézzé fel azokat a variánsok gyorsítótárazásához és az esetleges újrafelhasználáshoz. A Caching Proxy utóhitelesítő felületén a Transcoding Publisher ezt követően ellenőrzi, hogy a proxyszerver rendelkezik-e a felhasználó és az eszköz igényeinek megfelelő tartalommal, és ha talál ilyet, akkor a tartalmat a proxyszerver gyorsítótárából adja át.

3. fejezet További információk az alkalmazáskiszolgálóról és az Edge összetevőkről

A következő, a WebSphere Application Server Edge összetevőkhöz tartozó dokumentáció az Edge összetevők információs központból érhető el.

- *Programozási kézikönyv az Edge összetevőkhöz* GC31-6919-00
- *Caching Proxy adminisztrációs kézikönyv* GC31-6920-00
- *Load Balancer adminisztrációs kézikönyv* GC31-6921-00

További WebSphere Application Server dokumentáció a WebSphere Application Server könyvtár oldaláról áll rendelkezésre.

Az Edge összetevőkhöz műszaki terméktámogatási információkat a WebSphere Application Server terméktámogatás oldalon talál.

Az Edge összetevőkről információkat, illetve kapcsolódó információkat a következő webhelyeken talál:

- IBM webhely, kezdőlap <http://www.ibm.com/>
- IBM WebSphere Application Server <http://www.ibm.com/software/webservers/appserv/>
- IBM WebSphere Application Server könyvtár webhely <http://www.ibm.com/software/webservers/appserv/library.html>
- IBM WebSphere Application Server terméktámogatási webhely <http://www.ibm.com/software/webservers/appserv/support.html>
- IBM WebSphere Application Server Információs Központ <http://www.ibm.com/software/webservers/appserv/infocenter.html>
- IBM WebSphere Application Server Edge összetevők információs központ <http://www.ibm.com/software/webservers/appserv/ecinfocenter.html>

2. rész Edge összetevők - fogalmak és leírások

Ez a rész részletes leírásokat tartalmaz, amelyek mélyebben is ismertetnek néhány az Edge összetevőkkel megvalósítható funkciót. Az Application Server Caching Proxy összetevőjének bemutatását a következő rész tartalmazza: 1. fejezet, "A WebSphere Application Server Edge összetevők bemutatása", oldalszám: 3.

Ez a rész a következő fejezeteket tartalmazza:

4. fejezet, "Gyorsítótárazás", oldalszám: 13

5. fejezet, "Hálózati teljesítmény", oldalszám: 21

6. fejezet, "Rendelkezésre állás", oldalszám: 25

7. fejezet, "Content Based Routing", oldalszám: 33

4. fejezet Gyorsítótárazás

A Caching Proxy gyorsítótárazási funkciójának segítségével minimalizálni lehet a hálózati sávszélesség igénybe vételét, valamint gyorsabb és megbízhatóbb szolgáltatást lehet biztosítani a végfelhasználók számára. Mindez úgy válik lehetővé, hogy a proxyszerver által végzett gyorsítótárazás tehermentesíti a háttérszervereket és a partneregek közötti összeköttetéseket. A Caching Proxy a statikus tartalmat és a WebSphere Application Server által dinamikusan előállított tartalmat egyaránt képes gyorsítótárazni. A magas szintű gyorsítótárazás biztosításához a Caching Proxy az Application Server Load Balancer összetevőjével együttműködve látja el feladatait. A rendszerek bemutatását lásd: 1. fejezet, "A WebSphere Application Server Edge összetevők bemutatása", oldalszám: 3.

FONTOS: A Caching Proxy az Edge összetevők minden telepítésekor elérhető, kivéve a következőket:

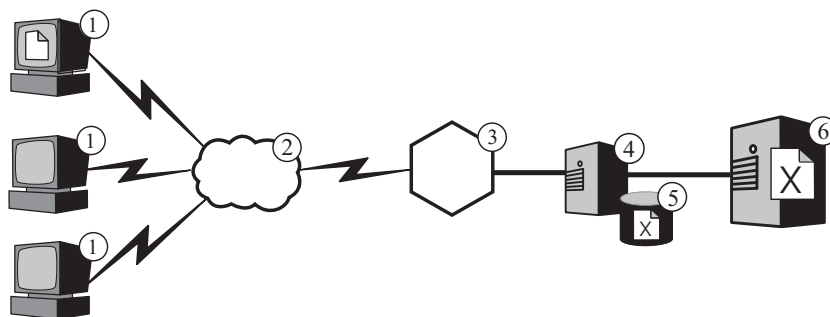
- A Caching Proxy nem érhető el az Edge összetevők Itanium 2 vagy 64 bites AMD Opteron processzorokon futó telepítéseiben.
- A Caching Proxy nem érhető el a Load Balancer for IPv4 and IPv6 Edge összetevők telepítésekor.

Alapszintű gyorsítótárazó proxy konfigurációk

A Caching Proxy fordított gyorsítótárazó proxykiszolgálóként (alapértelmezett konfiguráció) vagy továbbító gyorsítótárazó proxykiszolgálóként konfigurálható. Ha tartalomhosztok veszik igénybe, akkor a Caching Proxy fordított gyorsítótárazó proxykiszolgáló szerepet játszik, amely az internet és a vállalati tartalomhosztok között helyezkedik el. Ha internetszolgáltató használja, akkor a Caching Proxy mint továbbító gyorsítótárazó proxykiszolgáló viselkedik, amely az ügyfél és az internet között található.

Fordított gyorsítótárazó proxy (alapértelmezett konfiguráció)

Fordított proxy konfiguráció használatakor a Caching Proxyt futtató számítógép az internet és a vállalat tartalomhosztjai között helyezkedik el. Helyettesítő szerepet játszva a proxyszerver elfogja az Internetről érkező ügyfélkéréseket, továbbítja őket a megfelelő tartalomhoszthoz, gyorsítótárazza a visszakapott adatokat, majd az Interneten keresztül kézbesíti az adatokat a felhasználóknak. A gyorsítótárazás lehetővé teszi a Caching Proxy számára, hogy közvetlenül a gyorsítótárból elégítse ki az azonos tartalomra vonatkozó későbbi kéréseket, ami sokkal gyorsabb megoldás, mintha újra lekérné őket a tartalomhosztról. Az információk attól függően gyorsítótárazhatóak, hogy mikor évülnek el, milyen nagy a gyorsítótár, illetve mikor kell az információkat frissíteni. A gyorsítótár-találatok gyorsabb letöltése az ügyfelek számára jobb minőségű szolgáltatást jelent. A Caching Proxy alapszintű működését lásd: 1. ábra: oldalszám: 14



1. ábra: Fordított proxyként üzemelő Caching Proxy. Jelmagyarázat:
 1—Ügyfél 2—Internet 3—Útválasztó/Átjáró 4—Caching
 Proxy 5—Gyorsítótár 6—Tartalomhoszt

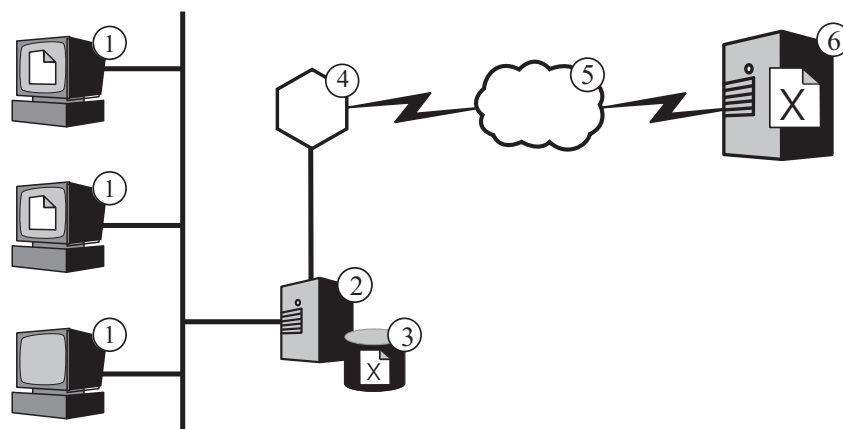
A konfigurációban a proxyszerver (4) elfogja azokat a kéréseket, amelyek URL címe tartalmazza a tartalomhoszt hosztnevét (6). Amikor az (1) ügyfél kéri az X fájlt, a kérés keresztülhalad az Interneten (2), majd az internetátjárón keresztül belép a vállalat belső hálózatába (3). A proxyszerver elfogja a kérést, új kérést állít elő, amelynek forráscíme a saját IP címe, majd az új kérést elküldi a tartalomhosztnak (6).

A tartalomhoszt az X fájlt a proxyszerver részére küldi el, és nem közvetlenül a végfelhasználónak. Ha a fájl gyorsítótárazható, a Caching Proxy elment egy másolatot a gyorsítótárba (5), mielőtt továbbítaná a végfelhasználónak. A gyorsítótárazható tartalomra a legjobb példát a statikus weboldalak adják; bár a Caching Proxy a WebSphere Application Server által dinamikusan előállított tartalom gyorsítótárazását és továbbbszolgáltatását is támogatja.

Továbbító Caching Proxy

Ha a végfelhasználók közvetlen Internet-hozzáférést kapnak, az sok esetben rendkívül rossz hatékonyságú megoldás. Minden felhasználó, aki lehív egy adott fájlt egy webkiszolgálóról, a fájlt elsőként lekérő felhasználóval azonos mennyiségű forgalmat generál a hálózaton és az internetátjárón, még akkor is, ha a fájl idő közben nem módosul. A megoldás egy továbbító Caching Proxy telepítése az átjáró közelébe.

Továbbító proxy konfiguráció használatakor a Caching Proxyt futtató számítógép az ügyfél és az Internet között helyezkedik el. A Caching Proxy továbbítja az ügyfelek kéréseit az Interneten található tartalomhosztok felé, gyorsítótárazza a lekért adatokat, majd továbbítja őket az ügyfélnek.



2. ábra: Továbbító proxyként üzemelő Caching Proxy. Jelmagyarázat:
1—Ügyfél 2—Caching Proxy 3—Gyorsítótár 4—Útválasztó/
átjáró 5—Internet 6—Tartalomhoszt

2. ábra: - Továbbító Caching Proxy konfigurációja. Az ügyfelek böngészőprogramjai (az 1-es számú számítógépeken) úgy vannak beállítva, hogy a kéréseket a továbbító Caching Proxynak adják át (2), amely a kérések elfogására van konfigurálva. Amikor egy ügyfél kéri a tartalomhoszton (6) tárolt X fájlt, a továbbító Caching Proxy elfogja a kérést, származási IP címként a saját IP címét használva előállít egy új kérést, majd a vállalat útválasztóján (4) keresztül elküldi az Internetre (5).

Ennél a megoldásnál a származási kiszolgáló a továbbító Caching Proxynak adja át az X fájlt, és nem a végfelhasználónak. Ha a továbbító Caching Proxy gyorsítótárazási szolgáltatása engedélyezve van, akkor a Caching Proxy megvizsgálja, hogy az X fájl a fejlécében található adatok (ilyen például az elévülési dátum, illetve az, hogy a fájl dinamikusan került-e előállításra) gyorsítótárazható-e. Ha a fájl gyorsítótárazható, akkor a Caching Proxy elhelyez belőle egy másolatot a saját gyorsítótárában (3), mielőtt átadná a végfelhasználónak. Alapértelmezésben a gyorsítótárazás engedélyezve van, és a továbbító Caching Proxy memóriabeli gyorsítótárat használ; ugyanakkor más típusú gyorsítótárazás is konfigurálható.

Az X fájlra vonatkozó első kérésnél a továbbító Caching Proxy még nem javítja az Internet elérésének hatékonyságát. Éppen ellenkezőleg, az X fájlt elsőként elérő felhasználó várhatóan nagyobb válaszidőt fog tapasztalni, mintha a továbbító Caching Proxy nem lenne jelen. Ennek oka az, hogy a továbbító Caching Proxynak némi időre van szüksége az eredeti kérés csomag feldolgozásához, valamint a kapott X fájl fejlécében található, a gyorsítótárazhatóságot szabályozó adatok vizsgálatához. A továbbító Caching Proxy előnye akkor jelentkezik, ha később más felhasználók is kéri az X fájlt. A továbbító Caching Proxy ellenőrzi, hogy az X fájl általa gyorsítótárazott példánya még érvényes-e (nem évült-e el), és ha igen, akkor közvetlenül a gyorsítótárából adja át, nem továbbítja a kérést az Interneten keresztül a tartalomhosztnak.

Még ha a továbbító Caching Proxy úgy is találja, hogy a kért fájl elévült akkor sincs feltétlenül szükség a fájl ismételt lekérésére a tartalomhoszttól. Ehelyett csak egy különleges állapotellenőrző üzenetet küld a tartalomhosztnak. Ha a tartalomhoszt azt jelzi, hogy a fájl nem változott, akkor a továbbító Caching Proxy átadhatja a felhasználónak a gyorsítótárazott példányt.

A továbbító Caching Proxy ilyen jellegű konfigurációját továbbító proxynak nevezzük, mert a Caching Proxy a böngészőprogramok nevében cselekszik, továbbítva az Interneten keresztül a kéréseiket a tartalomhosztoknak. A gyorsítótárazást végző továbbító proxy használata két szempontból is előnyös:

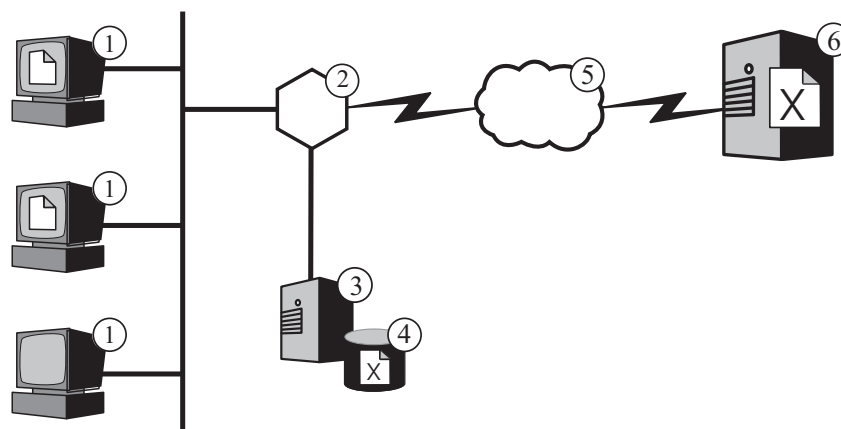
- Ha egy fájl gyorsítótárazva van, akkor a végfelhasználók sokkal gyorsabban megkapják, mintha a kérésüknek át kellene haladnia az Interneten, ugyanis a továbbító Caching Proxy a helyi hálózaton található. Ahogy egyre több fájl kerül be a gyorsítótárba, a felhasználók által az internetes kérések kiszolgálásánál tapasztalt válaszidő összességében véve folyamatosan csökken.
- A vállalat helyi hálózatán kívüli forgalom nem keletkezik. Ennek köszönhetően hatékonyan növelhető a vállalati internetes átjáró kapacitása (szabad sávszélessége), ugyanis az erőforrásai a még nem gyorsítótárazott fájlok iránti kérések kiszolgálására fordíthatók. Az Internet elérésével kapcsolatos költségek is csökkenthetők, ami különösen azokban a környezetekben fontos, amelyekben a számlázás a csomagok számára alapul.

A Caching Proxy számos hálózati átviteli protokoll proxyzására képes, ideértve a HTTP (Hypertext Transfer Protocol, Hiperszöveg átviteli protokoll), az FTP (File Transfer Protocol, Fájlátviteli protokoll) és a Gopher protokollt egyaránt.

Átlátszó továbbító Caching Proxy (csak Linux rendszeren)

A továbbító Caching Proxy egyik változata az átlátszó Caching Proxy. Ebben a szerepben a Caching Proxy ugyanazt a funkciót látja el, mint az alapszintű továbbító Caching Proxy, de mindeközben az ügyfelek nem szereznek tudomást a jelenlétéről. Az átlátszó Caching Proxy konfiguráció csak Linux rendszereken támogatott.

A “Továbbító Caching Proxy” oldalszám: 14 részben ismertetett konfigurációban minden ügyfél böngészőjét külön be kell állítani úgy, hogy a kéréseit egy meghatározott továbbító Caching Proxynak adja át. Az ilyen rendszerek fenntartása azonban számos problémát okozhat, különösen, ha nagyszámú ügyfélgépet foglalnak magukba. A Caching Proxy számos az adminisztráció egyszerűsítését szolgáló alternatívát támogat. Az egyik lehetőség a Caching Proxy átlátszó proxyként való konfigurálása; lásd: 3. ábra: oldalszám: 17. Ahogy a normál továbbító Caching Proxy, úgy az átlátszó Caching Proxy is egy az átjáróhoz közeli számítógépen fut, de az ügyfelek böngészőprogramjai nincsenek arra konfigurálva, hogy a kéréseiket a továbbító Caching Proxynak adják át. Az ügyfelek nem tudnak arról, hogy proxy található a rendszerben. Ehelyett egy útválasztó van úgy konfigurálva, hogy elfogja az ügyfelek kéréseit, majd továbbítja őket az átlátszó Caching Proxynak. Amikor a számítógépek valamelyikén dolgozó ügyfél (1-es számmal van jelölve) kéri a tartalomhoszton (6) tárolt X fájlt, akkor az útválasztó (2) átadja a kérést a Caching Proxynak. A Caching Proxy származási IP címként a saját címét használva előállít egy új kérést, majd az útválasztó (2) közreműködésével továbbítja az új kérést az Interneten (5) keresztül. Amikor az X fájl megérkezik, a Caching Proxy gyorsítótárazza (amennyiben ez lehetséges; a gyorsítótárhatalóság a “Továbbító Caching Proxy” oldalszám: 14 részben ismertetett feltételektől függ), majd átadja a fájlt a kérést indító ügyfélnek.



3. ábra: Átlátszó továbbító proxyként üzemelő Caching Proxy. Jelmagyarázat:
 1—Ügyfél 2—Útválasztó/átjáró 3—Caching
 Proxy 4—Gyorsítótár 5—Internet 6—Tartalomhoszt

A HTTP kérések esetében egy további lehetőség a proxykonfigurációval kapcsolatos adatok az összes böngészőben történő tárolása helyett az automatikus proxykonfiguráló szolgáltatás alkalmazása. A szolgáltatást számos böngésző támogatja, ideértve a Netscape Navigator 2.0-s és újabb, valamint a Microsoft Internet Explorer 4.0-s és újabb változatait. Ebben az esetben létre kell hozni legalább egy központi automatikus proxykonfiguráló (proxy automatic configuration, PAC) fájlt, majd a böngészőket úgy kell beállítani, hogy a helyi proxykonfiguráció helyett ezek egyikére hivatkozzanak. A böngészők automatikusan észlelik a PAC változásait, és ennek megfelelően módosítják saját proxyhasználatukat. Ezzel nemcsak a böngészőkben megadott különálló konfigurációs adatok fenntartása válik feleslegessé, de a kérések átirányítása is könnyen megoldható, ha valamelyik proxykiszolgáló elérhetetlenné válna.

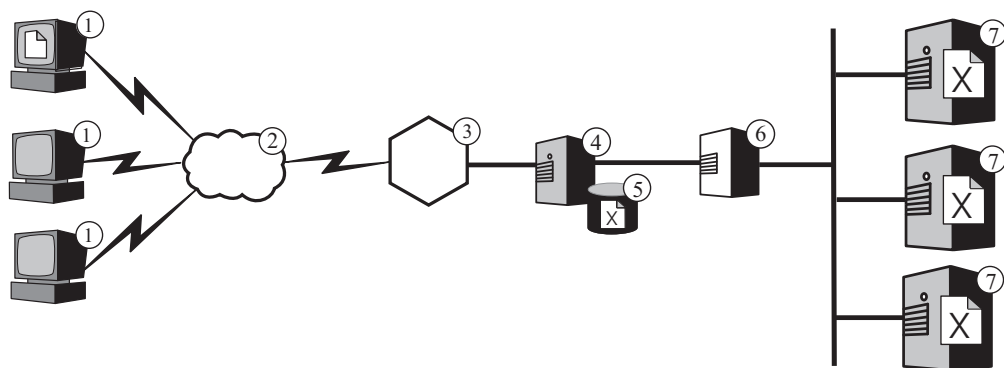
A harmadik alternatíva a Web Proxy Auto Discovery (WPAD) mechanizmus használata, ezt szintén több böngésző támogatja, köztük az Internet Explorer 5.0-s és újabb változatai. Ha engedélyezi ezt a szolgáltatást a böngészőben, akkor az automatikusan megkeresi a hálózat egyik WPAD-megfelelő proxykiszolgálóját, és hozzá irányítja a webes kéréseit. Ebben az esetben központi proxykonfigurációs fájl fenntartására nincs szükség. A Caching Proxy WPAD-megfelelő.

Továbbfejlesztett gyorsítótárazás

Kiegyenlített terhelésű Caching Proxy fürtök

Ha fejlett gyorsítótárazási funkcionalitást szeretne biztosítani, akkor alkalmazza a Caching Proxyt fordított proxyként, a Load Balancer összetevővel együtt. A gyorsítótárazási és a terhelés kiegyenlítési képesség integrálásával hatékony, magas szinten kezelhető webes infrastruktúrát hozhat létre.

4. ábra: oldalszám: 18 - A Caching Proxy és a Load Balancer összetevő együttes használata a webes tartalom még erős terhelés mellett is hatékony átadására. Ebben a konfigurációban a proxyszerver (4) elfogja azokat a kéréseket, amelyek URL címe megegyezik a tartalomhosztokból álló fürt hosztnevével; (7) utóbbiak terhelés kiegyenlítését a Load Balancer végzi (6).



4. ábra: A Caching Proxy proxyszerverként jelenik meg a kiegyenlített terhelésű fűrt számára..
Jelmagyarázat: 1—Ügyfél 2—Internet 3—Útválasztó/Átjáró 4—Caching Proxy 5—Gyorsítótár 6—Load Balancer 7—Tartalomhoszt

Amikor az (1) ügyfél kéri az X fájlt, a kérés keresztülhalad az Interneten (2), majd az internetátjárón keresztül belép a vállalat belső hálózatába (3). A proxyszerver elfogja a kérést, előállít egy új kérést, amelynek forráscíme a saját IP címe lesz, majd az új kérést elküldi a fűrtcímen elérhető Load Balancernek. A Load Balancer a saját terhelés kiegyenlítési algoritmusát használja annak meghatározására, hogy pillanatnyilag melyik tartalomhoszt képes kielégíteni az X fájlra vonatkozó kérést. A tartalomhoszt az X fájlt a proxyszervernek adja át, és nem a Load Balancernek. A proxyszerver eldönti, hogy gyorsítótárazza-e a fájlt, majd az előzőekben bemutatott módon továbbítja a végfelhasználónak.

Dinamikus tartalom gyorsítótárazása

A Caching Proxy Dynamic Caching bedolgozója szintén továbbfejlesztett gyorsítótárazási funkciókat biztosít. A WebSphere Application Serverrel összekapcsolva a Caching Proxy képes gyorsítótárazni, továbbszolgáltatni és érvényteleníteni a Java Server Pages (JSP) formátumú vagy a WebSphere Application Server szerver kisalkalmazások válaszáként kapott dinamikus tartalmat.

Általában a meghatározatlan elévülési idejű dinamikus tartalmat "ne gyorsítótárazza" jelöléssel kell ellátni, mert a gyorsítótár normál, idő alapú elévülési eljárásával a megfelelő idő eltelté utáni eltávolítás nincs biztosítva. A Dynamic Caching bedolgozó eseményvezérelt elévültetési eljárásával a proxyszerver meghatározatlan elévülési idejű tartalmak gyorsítótárazására is képes. Az ilyen tartalmak a hálózat peremén végzett gyorsítótárazásával megelőzhető, hogy a tartalomhosztok a kérések kiszolgálásához újra és újra a megfelelő Application Serverhez forduljanak. Mindez a következő előnyöket nyújtja:

- Csökkentett terhelés a webszervereken, a WebSphere Application Servereken és a háttér-tartalomhosztokon
- A hálózati késleltetések kiküszöbölésével gyorsabb válasz a felhasználóknak
- A kevesebb internetes bejárasi útnak köszönhetően csökkentett sávszélesség-használat
- A dinamikusan előállított tartalmat szolgáltató webhelyek jobb méretezhetősége

A szerver kisalkalmazások válaszáinak gyorsítótárazása ideális megoldás a dinamikusan előállított weboldalak esetében, amelyeknek elévülése az alkalmazási logikán vagy valamilyen eseményen alapul, mint például egy adatbázisból érkező üzenet. Bár az ilyen oldalak élettartama korlátozott, az élettartam értékét nem lehet a létrehozáskor megadni, mert előre nem tudható az elévültetés aktiválásának időpontja. Ha az ilyen oldalak élettartama nullára van beállítva, a tartalomhosztok a dinamikus tartalom szolgáltatásakor magas büntetést kapnak.

A Caching Proxy és az Application Server dinamikus gyorsítótárazási szolgáltatásának összehangolásáért a két rendszer közösen felel. Ha például adott egy nyilvános weboldal, amelyet egy az aktuális időjárás-előrejelzést szolgáltató alkalmazás dinamikusan állít elő, akkor azt exportálni lehet az Application Server segítségével, illetve gyorsítótárazni lehet a Caching Proxyval. Ekkor a Caching Proxy az alkalmazás futtatásának eredményeit számos különböző felhasználónak át tudja adni, egészen addig, amíg értesítést nem kap az oldal érvénytelenné válásáról. A Caching Proxy a szerver kisalkalmazások válaszában gyorsítótárazására szolgáló tárnak tartalma addig érvényes, amíg a proxyszerver a gyorsítótár telítődése miatt el nem távolít egy bejegyzést, a Caching Proxy konfigurációs fájljában az ExternalCacheManager utasítással megadott alapértelmezett időkorlát le nem jár, vagy a Caching Proxy egy érvénytelenítő üzenetet nem kap, amely a tartalom a gyorsítótárából való eltávolítására szólítja fel. Érvénytelenítő üzenetet az a WebSphere Application Server küldhet, amely a tartalom felett rendelkezik, és ezek az üzenetek minden egyes konfigurált Caching Proxyhoz eljutnak.

Megjegyzés: A dinamikusan előállított magánoldalakat (mint a felhasználó bevásárlókosárának tartalmát megjelenítő oldal) általában nem lehet és nem is szabad gyorsítótárazni a Caching Proxyval. A Caching Proxy csak akkor gyorsítótárazhat és szolgáltatathat tovább magánoldalakat, ha képes a hitelesítésre és jogosultságkezelésre is; így biztosítható, hogy a magánoldalakat csak a megfelelő felhasználók érhessék el.

Kiegészítő gyorsítótárazási szolgáltatások

A Caching Proxy további fontos és különleges gyorsítótárazási szolgáltatásokat biztosít:

- Nagyméretű gyorsítótárak használata
- A gyorsítótár a leggyakrabban látogatott oldalakkal való automatikus frissítésének lehetősége
- Lehetőség olyan oldalak gyorsítótárazására, amelyek fejlécinformációi azt jelzik, hogy az oldalt minden alkalommal újra le kell kérni
- Napi szemétygyűjtés konfigurálásának lehetősége, amellyel növelhető a szerver teljesítménye és biztosítható a gyorsítótár karbantartása
- Távoli gyorsítótár-hozzáférés (RCA); egy olyan funkció, amely lehetővé teszi, hogy több Caching Proxy számítógép is osztozzon ugyanazon a gyorsítótáron, csökkentve a gyorsítótárazott tartalom redundanciáját
- ICP bedolgozó, amely lehetővé teszi a Caching Proxy számára, hogy lekérdezze az Internetes gyorsítótárazás protokoll (ICP) szabványnak megfelelő gyorsítótárakat, miközben HTML oldalak és más gyorsítótárazható erőforrások után végez keresést

5. fejezet Hálózati teljesítmény

A Caching Proxy bevezetése hatással van a hálózat teljesítményére. A Caching Proxyt önállóan vagy a Load Balancerrel összekapcsolva is alkalmazhatja a hálózat teljesítményének javítására. Az említett rendszerek bemutatását a következő részben találja: 1. fejezet, “A WebSphere Application Server Edge összetevők bemutatása”, oldalszám: 3

A Caching Proxy teljesítménye erősen függ attól, hogy milyen hardveren fut, valamint milyen annak a rendszernek a teljes architektúrája, amelybe bevezetik. A hálózati teljesítmény optimalizálásához a hardvert és a teljes hálózati architektúrát a proxyszerver igényeinek megfelelően kell kialakítani.

A Caching Proxy szoftver alapszintű konfigurációja és adminisztrációja, valamint az operációs rendszer szintű hangolása szintén nagyban befolyásolja a Caching Proxy teljesítményét. A teljesítménynövekedést számos szoftverkonfigurációs változtatással el lehet érni; ideértve többek között, de nem kizárólagosan a naplózási utasítások módosítását, a leképezési szabályokat, a bedolgozókat, az időkorlátok értékeit, a gyorsítótár konfigurációs értékeit és az aktív szál értékeit. A Caching Proxy konfigurálásáról részleteket a *Caching Proxy Adminisztrációs kézikönyvben* talál.

Az operációs rendszerek is számos olyan konfigurációs értékkel rendelkeznek, amelyek megváltoztatásával teljesítménynövekedést lehet elérni; ideértve többek között, de nem kizárólagosan a TCP és az ARP működésének hangolását, a fájlleírókra vonatkozó korlátok növelését, a rendszerórák összehangolását, a hálózati csatlólkártyák hangolását, valamint az alábbiakban megadott, a rendszeradminisztrációs feladatok elvégzésére vonatkozó általános és bevált eljárásokat.

FONTOS: A Caching Proxy az Edge összetevők minden telepítésekor elérhető, kivéve a következőket:

- A Caching Proxy nem érhető el az Edge összetevők Itanium 2 vagy 64 bites AMD Opteron processzorokon futó telepítéseiben.
- A Caching Proxy nem érhető el a Load Balancer for IPv4 and IPv6 Edge összetevők telepítésekor.

Hálózati hardver

Ebben a részben azokat a hálózati hardverekkel kapcsolatos problémákat tárgyaljuk, amelyeket a Caching Proxy bevezetésekor figyelembe kell venni.

Memóriaigény

A proxyszerver számára nagymennyiségű memóriát kell biztosítani. A Caching Proxy akár 2 GB virtuális címet is képes felhasználni, ha nagyméretű, csak a memóriát használó gyorsítótár fenntartására van konfigurálva. A kernel, a megosztott könyvtárak és a hálózati pufferek szintén igényelnek memóriát. Ebből fakadóan előfordulhat, hogy a proxyszerver fizikaimemória-igénye akár a 3 vagy 4 GB-ot is eléri. Megjegyezzük, hogy a csak a memóriát használó gyorsítótár számottevően gyorsabb, mint a nyers lemezes, és kizárólag a konfiguráció megváltoztatásával komoly teljesítménynövekedést lehet elérni.

A merevlemezrel kapcsolatos megfontolások

Fontos, hogy a Caching Proxyt futtató számítógépen nagymennyiségű lemezterület álljon rendelkezésre. Ez különösen lemezes gyorsítótárazás használatakor igaz. A számítógép

száma a merevlemez olvasása és írása meglehetősen leterhelő folyamat. Bár a Caching Proxy I/O eljárásai hatékonyak, a merevlemez mechanikai korlátai behatárolhatják a teljesítményt, ha a Caching Proxy lemezes gyorsítótár használatára van konfigurálva. A lemez I/O miatti szűk keresztmetszet kedvezőtlen hatásai csökkenthető olyan megoldásokkal, mint a több merevlemez használata a nyers gyorsítótáreszközökhöz és a naplófájlok tárolásához, valamint rövid elérési idejű, magas fordulatszámú és nagy átviteli sebességgel rendelkező lemezmeghajtók használata.

Hálózati megfontolások

A hálózati követelmények, mint a sebesség, a típus és a hálózati csatlók száma, valamint a hálózati csatlakozások sebessége a proxyszerverhez, szintén befolyásolják a Caching Proxy teljesítményét. A teljesítmény szempontjából általában a legnagyobb előnyt a proxyszerver számítógép két hálózati csatlóval való ellátása jelenti: egy csatló a bejövő forgalomnak és egy a kimenőnek. Egyetlen hálózati csatló használatakor előfordulhat, hogy a HTTP-kérések és -válaszok miatti forgalom önmagában is kihasználja a csatló kapacitását. Továbbá a hálózati csatlóknak legalább 100 Mb/s sebességűeknek kell lenniük, és mindig teljes duplex működésre kell konfigurálni őket. Erre azért van szükség, mert az útválasztók és a kapcsolók közötti automatikus egyeztetés hibákat és romló teljesítményt okozhat. Végül, rendkívül fontos a hálózati csatlakozások sebessége. Nem várhatja el nagymennyiségű kérés kiszolgálását és az optimális átviteli teljesítmény elérését, ha a Caching Proxy számítógép kapcsolata egy egyébként is telített T1 vonal.

Processzorigény

A Caching Proxy számítógép központi feldolgozási egysége (processzora) könnyedén korlátozó tényezővé válhat. A CPU teljesítménye befolyásolja a kérések feldolgozási idejének hosszát, valamint a hálózatban lévő CPU-k száma befolyásolja a méretezhetőséget. Fontos a proxyszerver CPU-igényét összeegyeztetni a környezettel, melynek során különös figyelmet kell szentelni a proxyszerver által csúcsidőszakban kiszolgált kérések miatti terhelés modellezésének.

Hálózati architektúra

Ha átfogóan jó teljesítményt szeretne elérni, akkor rendszerint előnyösebb az architektúra méretezése, mint a hardvereszközök egyenkénti hozzáadása. Nem számít, mennyi hardvert ad hozzá egy számítógéphez, mindenképpen lesz egy maximális teljesítményszintje.

Ebben a fejezetben a Caching Proxy bevezetésekor figyelembe veendő, a hálózati architektúrával kapcsolatos problémákat tárgyaljuk.

A webhely népszerűsége és a proxyszerver terhelése

Ha a vállalat webhelye népszerű, akkor a tartalma iránti igény nagyobb lehet annál, hogy egyetlen proxyszerver hatékonyan ki tudja szolgálni, ami nagy válaszütemet eredményezhet. A hálózati teljesítmény optimalizálásához fontolja meg fűrtözött, kiegyenlített terhelésű Caching Proxy számítógépek használatát, illetve a teljes hálózati architektúrán használjon megosztott gyorsítótárazást és távoli gyorsítótár-hozzáférést (RCA).

- **Kiegyenlített terhelésű fűrtök**

Az architektúra méretezésének egyik módja a proxyszerverek fűrtözése, valamint a Load Balancer használata a terhelés közöttük való kiegyenlítésére. A proxyszerverek fűrtözése nem csak a teljesítmény és a méretezhetőség szempontjából előnyös, de a redundancia és a megbízhatóság javítása miatt is. Ha csak egy proxyszerveret használ, akkor az egyetlen meghibásodási pontot jelent; ha meghibásodik vagy hálózati hiba miatt elérhetetlenné válik, akkor a felhasználók nem tudják elérni a webhelyet.

- **Osztott gyorsítótárazó architektúra**

Az osztott gyorsítótárazó architektúra és az RCA használatát szintén érdemes megfontolni. Az osztott gyorsítótárazó architektúra több Caching Proxy szerver között osztja szét a virtuális gyorsítótárat, amelyhez valamilyen gyorsítótárak közötti protokollt, például Internet Cache Protocolt (ICP) vagy Cache Array Routing protokollt (CARP) használnak. Az RCA-t a fürtözött gyorsítótár találati arányának nagyméretű virtuális gyorsítótár fenntartásával való maximalizálására tervezték.

A proxyszerverek RCA tömbje jóval nagyobb teljesítményre képes, mint egy különálló Caching Proxy, illetve egy önálló Caching Proxy számítógépekből álló fürt. A legtöbb esetben a teljesítmény növekedése a virtuális gyorsítótár méretének növekedéséből fakad, amivel maximalizálható a gyorsítótár találati aránya, illetve minimalizálható a gyorsítótár inkonzisztenciája és várakozási ideje. Az RCA használatakor az egyes dokumentumoknak csak egy-egy másolata található meg a gyorsítótárban. A proxyszerverfürttel a gyorsítótár összesített mérete ugyan növekedik, de a több proxyszerver nagy valószínűséggel ugyanazokat az információkat hívja le és gyorsítótárazza. Éppen ezért a teljes gyorsítótár találati aránya nem növekedik.

Az RCA-t általában nagyvállalati tartalomhosztoló környezetekben használják. Ugyanakkor az RCA nem csak nagyméretű vállalati környezetben bizonyulhat hatékonynak. Ha a hálózat terhelése olyan magas, hogy gyorsítótárazó szerverfürtre van szükség, és a kérések többsége gyorsítótár-találat, akkor fontolja meg az RCA használatát. A hálózat jellemzőitől függően az RCA nem minden esetben javítja a teljesítményt ugyanis az RCA használatakor az egyes ügyfelek által igénybe vett TCP-kapcsolatok száma növekedik. Ennek oka az, hogy egy RCA tag nem csak azoknak az URL címeknek a kiszolgálásáért felelős, amelyekhez a legmagasabb a pontszáma, de a kéréseket más tagokhoz vagy fürtökhöz is továbbítania kell, ha olyan URL címre vonatkozó kérést kap, amelyekhez nem neki a legmagasabb a pontszáma. Ez azt jelenti, hogy egy RCA tömb minden egyes tagjának több nyitott TCP-kapcsolatot kell fenntartania, mintha önálló szerverként üzemelne.

Forgalmi megfontolások

A teljesítmény javításához a legnagyobb mértékben a Caching Proxy gyorsítótárazási képességei járulnak hozzá. A proxyszerver gyorsítótárja ugyanakkor könnyen szűk keresztmetszetté válhat, ha hibásan van konfigurálva. A legjobb gyorsítótár-konfiguráció meghatározásához jelentős erőfeszítést kell tenni a forgalom jellemzőinek elemzésére. A tartalom típusa, mérete, mennyisége és jellemzői egyaránt befolyásolják a proxyszerver teljesítményét, legalábbis ami a dokumentumoknak a származási szerverről való lekérési idejét és a szerver terhelését illeti. Ha megismerte annak a forgalomnak a típusát, amelyet a Caching Proxy proxyzni fog, illetve a gyorsítótárából tovább fog szolgáltatni, akkor a proxyszerver konfigurálásakor kellő figyelmet fordíthat a megfelelő jellemzőkre. Ha például tudja, hogy a gyorsítótárazandó objektumok 80 százaléka képfájl (*.gif vagy *.jpg), és a képek mérete körülbelül 200 KB, akkor könnyebben el tudja végezni a gyorsítótárazási paraméterek hangolását és a gyorsítótár méretének meghatározását. Továbbá annak felismerése, hogy például a tartalom túlnyomó része testreszabott, dinamikus oldal, amelyek jellemzően nem gyorsítótárazhatók, szintén fontos tényező a Caching Proxy hangolásában.

A forgalom jellemzőinek elemzése lehetővé teszi annak meghatározását, hogy memóriabeli vagy lemezes gyorsítótár használatával lehet optimális teljesítményt elérni. A hálózati forgalom jellemzőinek ismerete annak eldöntéséhez is elengedhetetlen, hogy a Caching Proxy dinamikus gyorsítótárazó szolgáltatásának használata a teljesítmény javulásához vezetne-e.

- **Memória vagy lemez alapú gyorsítótár?**

A lemez alapú gyorsítótárazás olyan webhelyek esetében jelent megfelelő választást, amelyeknél nagymennyiségű információt kell gyorsítótárazni. Ha például a webhely nagymennyiségű tartalmat tárol (5 GB-nál többet) és 80 és 90% közötti a gyorsítótár-találati arány, akkor lemez alapú gyorsítótárat érdemes használni. Igaz, a memória (RAM) alapú gyorsítótár gyorsabb, és vannak olyan helyzetek, amikor

nagyméretű webhelyeknél is megvalósítható a csak memória alapú gyorsítótárazás. Ha például a Caching Proxy gyorsítótár-találási aránya kevésbé fontos, vagy osztott gyorsítótár-konfigurációt használnak, akkor a memória alapú gyorsítótár jelenti a jobb választást.

- **Dinamikusan előállított tartalom gyorsítótárazása**

A Caching Proxy a WebSphere Application Server dinamikus gyorsítótára által előállított dinamikus tartalom (JSP és szerver kisalkalmazás tartalom) gyorsítótárazására és érvénytelenítésére is képes, virtuálisan kiterjesztve a Application Server gyorsítótárát a hálózat alapú gyorsítótárra. A dinamikusan előállított tartalom gyorsítótárazásának lehetővé tétele kedvezően befolyásolja a hálózat teljesítményét, ha az adott környezetben számos kérés irányul dinamikusan előállított nyilvános weboldalakra, és ezek elévülése az alkalmazási logikán vagy valamilyen eseményen, például egy adatbázisból érkező üzeneten alapul. Az oldal élettartama véges, de a lejáratí határidőt nem lehet a létrehozáskor beállítani; emiatt a dinamikus gyorsítótárazásra és az érvénytelenítésre képtelen hosztoknak az ilyen oldalakat nulla élettartamúként kell megjelölniük.

Ha egy ilyen dinamikusan előállított oldalt az élettartama során legalább egy felhasználó egynél többször lekér, akkor a dinamikus gyorsítótárazás fontos kiterhelési lehetőséget jelent, valamint a hálózat tartalomhosztjainak terhelését is mérsékli. A dinamikus gyorsítótárazás használata a hálózati késleltetések csökkentésével és az internetes bejárású utak számának csökkentésével a felhasználók által érzékelt válaszidők javulásához vezet, ezzel is hozzájárulva a hálózat teljesítményének fokozásához.

6. fejezet Rendelkezésre állás

A tartalomhosztokkal például a WebSphere Application Serverrel vagy az Application Server Caching Proxy összetevővel összekapcsoltan működtetve az Application Server Load Balancer összetevője lehetővé teszi a hálózat rendelkezésre állásának és méretezhetőségének növelését. (Az említett Edge összetevőknek az ismertetését lásd: 1. fejezet, “A WebSphere Application Server Edge összetevők bemutatása”, oldalszám: 3.) A Load Balancer összetevőt elsősorban vállalati hálózatokban használják, és az Internet és a vállalat háttérszerverei között helyezkedik el. A Load Balancer összetevő az Internet felé a vállalat egyetlen megjelenési pontjaként viselkedik, még akkor is, ha a vállalat a magas terhelés és a nagymennyiségű tartalom miatt több háttérszervert használ.

A rendelkezésre állás növelése terheléskiegyenlítéssel és a feladatátvitel támogatásával érhető el.

FONTOS: A Caching Proxy az Edge összetevők minden telepítésekor elérhető, kivéve a következőket:

- A Caching Proxy nem érhető el az Edge összetevők Itanium 2 vagy 64 bites AMD Opteron processzorokon futó telepítéseiben.
- A Caching Proxy nem érhető el a Load Balancer for IPv4 and IPv6 Edge összetevők telepítésekor.

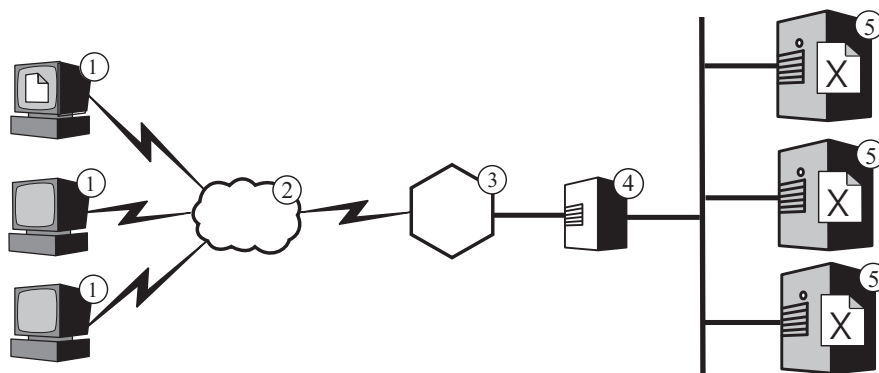
Terheléskiegyenlítés

A terheléskiegyenlítés a proxyszerverek és az alkalmazásszerverek átlátszó módon végzett fűrtözésével javítja a webhelyek rendelkezésre állását és méretezhetőségét. Segítségével az IT infrastruktúrák méretezhetősége nagymértékben javítható, mivel lehetővé teszi a háttérfeldolgozási teljesítmény átlátszó módon való növelését.

Több tartalomhoszt terhelésének kiegyenlítése

A nagy számú látogató kiszolgálásának egyik módja a tartalom több hosztra való többszörözése, ám ekkor valamilyen módon ki kell egyenlíteni közöttük a terhelést. A tartománynév-szolgáltatás (DNS) ugyan képes az alapszintű, körforgó jellegű terheléskiegyenlítés biztosítására, de ez számos környezetben csak meglehetősen rossz megoldást ad.

A tartalom megtöbbszörözött példányait tároló hosztok közötti terheléskiegyenlítésre egy kifinomultabb megoldást jelent a Load Balancer Dispatcher összetevőjének használata. Lásd: 5. ábra: oldalszám: 26 Ebben a konfigurációban az összes tartalomhoszt (az **5** számmal jelzett számítógépek) ugyanazt a tartalmat tárolja. Általuk egy kiegyenlített terhelésű *fűrt* jön létre, és a **4** jelzésű Load Balancer számítógép egyik hálózati felületéhez a *fűrt* hosztneve és IP címe van hozzárendelve. Amikor az **1** jelzésű számítógépen dolgozó végfelhasználó az **X** fájlt kéri, a kérés keresztülhalad az Interneten (**2**), majd az internetátjárón (**3**) keresztül belép a vállalat belső hálózatába. A Dispatcher összetevő elfogja a kérést, mivel az URL címe a Dispatcher összetevő hosztnevére és IP címére van leképezve. A Dispatcher eldönti, hogy a *fűrt*ből pillanatnyilag melyik tartalomhoszt a legalkalmasabb a kérés kiszolgálására, majd továbbítja a kérést a hoszthoz. Ha a MAC továbbító módszer konfigurálva van, akkor a hoszt az **X** fájlt közvetlenül az ügyfélnek adja át (vagyis az **X** fájl nem halad keresztül a Load Balancer összetevőn).



5. ábra: Több tartalomhoszt terhelésének kiegyenlítése. Jelmagyarázat:
1—Ügyfél 2—Internet 3—Útválasztó/Átjáró 4—Dispatcher 5—Tartalomhoszt

Megjegyzés: A Dispatcher összetevő háromféle továbbító metódust támogat:

- A MAC továbbító metódus a szerver bejövő kéréseinek terhelés kiegyenlítésére használható. A válaszok közvetlenül az ügyfélhez kerülnek visszaküldésre.
- A NAT/NAPT továbbító metódus a távoli szerverek esetében használható. A bejövő kérések miatti terhelést a Dispatcher kiegyenlíti, fogadja a szervertől a válaszokat, majd továbbítja azokat az ügyfelekhez. (A Load Balancer for IPv4 and IPv6 telepítéseken ez a típusú továbbítási metódus nem támogatott.)
- A tartalom alapú útválasztás metódus (cbr) tartalom alapú továbbítást biztosít a HTTP- és a HTTPS-kérésekhez, a Caching Proxy összetevő használata nélkül. A tartalom alapú útválasztás a HTTP-kérések esetében tartalom típusú szabályok, a HTTPS-kérések esetében pedig SSL munkamenet-azonosító affinitás használatával történik. (A Load Balancer for IPv4 and IPv6 telepítéseken ez a típusú továbbítási metódus nem támogatott.)

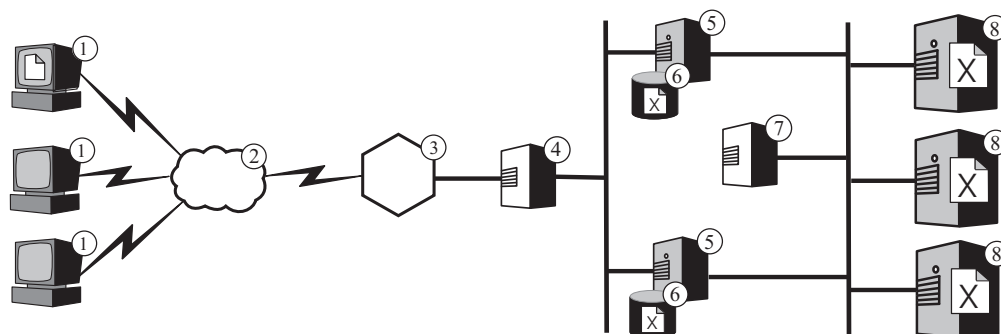
Alapértelmezésben a Dispatcher a DNS rendszerhez hasonlóan körbeforgó terhelés kiegyenlítést használ, ám a DNS számos hiányosságát kiküszöböli. A DNS rendszerrel ellentétben nyomon követi, ha a tartalomhoszt nem áll rendelkezésre vagy nem elérhető, és nem folytatja az ügyfelek kéréseinek az elérhetetlen tartalomhoszthoz való irányítását. Továbbá figyelembe veszi a tartalomhosztok pillanatnyi leterheltségét, nyomon követve az új, az aktív és a befejezett kapcsolatokat. A terhelés kiegyenlítést a Load Balancer külön megrendelhető tanácsadó és kezelő összetevőjének aktiválásával tovább optimalizálhatja. Az összetevők még pontosabban nyomon követik a tartalomhosztok állapotát, és a kiegészítő információkat felhasználják a terhelés kiegyenlítési folyamat finomításához. A kezelő lehetővé teszi, hogy a döntési folyamatban használt különböző tényezőkhez különböző súlyokat rendeljen hozzá, így az adott helyhez személyre szabott terhelés kiegyenlítést valósíthat meg.

Több fordított proxykiszolgáló terhelésének kiegyenlítése

A Load Balancer Dispatcher összetevő Caching Proxy számítógépek között is képes terhelés kiegyenlítést végezni. Ha egy vállalat webhelye népszerű, akkor a tartalma iránti igény olyan nagy lehet, hogy egyetlen proxyserver nem tudja hatékonyan kielégíteni, ami végül a proxyserver teljesítményének leromlásához vezethet.

Arra is van lehetőség, hogy több Caching Proxy rendszer egyetlen tartalomhoszt számára nyújtson proxyszolgáltatásokat (a következő ábrán látható konfigurációhoz hasonlóan: 1. ábra: oldalszám: 14), de ha a hely elég népszerű ahhoz, hogy proxyservereket igényeljen,

akkor valószínűleg tartalomhosztból is többre van szükség, amelyek között a terheléskiengyelítést a Load Balancer biztosítja. 6. ábra: - Példakonfiguráció. A 4 jelzésű Dispatcher egy két proxyszerverekből álló (5) tagjainak biztosít terheléskiengyelítést, a 7 jelzésű Dispatcher összetevő pedig a három tartalomhosztból álló fürt (8) terheléskiengyelítését biztosítja.



6. ábra: Több fordított proxyszerverek és tartalomhoszt terhelésének kiegyenlítése.
1—Ügyfél 2—Internet 3—Útválasztó/Átjáró 4—Dispatcher 5—Caching
Proxy 6—Gyorsítótár 7—Dispatcher 8—Tartalomhoszt

A 4 jelzésű Dispatcher összetevő fürtjének hosztneve az a hosztnev, amely a vállalat webes tartalmának URL címeiben is megjelenik (amely a webhely neve, ahogyan az Interneten látható). A 7 jelzésű Dispatcher fürt hosztneve nem látható az Interneten, és így bármilyen értéket felvehet. Például az ABC vállalat esetében a 4 jelzésű Dispatcher hosztneve `www.abc.com`, míg a 7 jelzésű Dispatcher neve `http-balancer.abc.com`.

Tegyük fel, hogy az egyik 1 jelzésű ügyfélszámítógép böngészőjének el kell érnie az X fájlt, amely a 8 jelzésű tartalomszervereken található. A HTTP-kérés keresztülhalad az Interneten (2), majd az átjárón keresztül (3) belép a vállalat belső hálózatába. Az útválasztó a kérést a 4 jelzésű Dispatcher összetevőhöz irányítja, az pedig továbbadja annak a proxyszervernek (5), amely a terheléskiengyelítési algoritmus szerint a legalkalmasabb a kérés kezelésére. Ha a proxyszerver tartalmazza az X fájlt a gyorsítótárában (6), akkor azt közvetlenül átadja a böngészőnek, kihagyva a 4 jelzésű Dispatcher összetevőt.

Ha a proxyszerver nem rendelkezik másolattal az X fájlról a gyorsítótárában, akkor létrehoz egy új kérést, amelynél a fejléc származás mezőjébe a saját hosztnevét írja, majd elküldi a kérést a 7 jelzésű Dispatcher összetevőnek. A Load Balancer eldönti, hogy pillanatnyilag melyik tartalomhoszt (8) képes a legjobban kielégíteni a kérést, és ahhoz irányítja a kérést. A tartalomhoszt lekéri az X fájlt az adattároló egységtől, és közvetlenül a proxyszervernek küldi vissza, kihagyva a 7 jelzésű Dispatcher összetevőt. A proxyszerver szükség szerint gyorsítótárazza az X fájlt, majd továbbítja a böngészőnek, kihagyva a 4 jelzésű Dispatcher összetevőt.

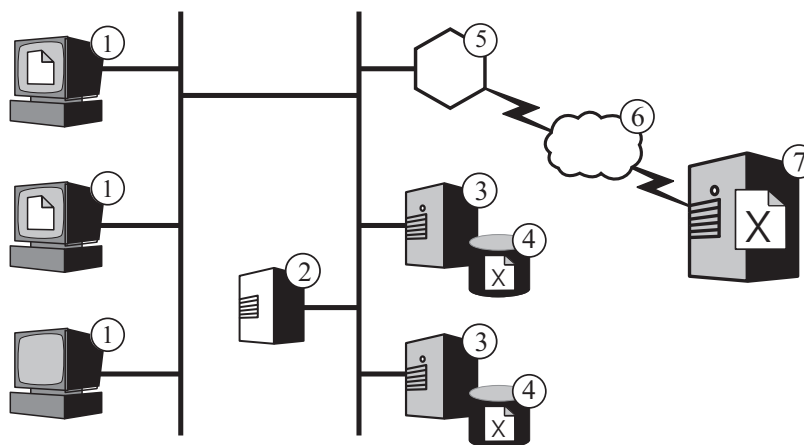
Load Balancer több továbbító proxykiszolgálóval

Ha nagyszámú ügyfélnek biztosít Internet-hozzáférést, akkor ezek nagyobb internethasználati terhelést okozhatnak, mint amit egyetlen proxyval hatékonyan ki lehet szolgálni. Ahogy a Caching Proxyt túlterhelik a kérések, előfordulhat, hogy az ügyfelek rosszabb válaszidőket tapasztalnak, mintha közvetlenül kapcsolódnának az Internethez. Ha a Caching Proxy meghibásodik vagy hálózati hiba miatt elérhetlenné válik, akkor az Internet-hozzáférés is lehetlenné válik. A megoldás több Caching Proxyt futtató számítógép telepítése, és a Load Balancer Dispatcher összetevőjének használata a terhelés ezek között a számítógépek között történő elosztására.

A Dispatcher nélkül csak úgy lehet több Caching Proxyt futtató számítógéppel valóban átlátszó proxyszolgáltatást nyújtani, ha az útválasztók képesek arra, hogy azonos típusú forgalmat egyenlően több Caching Proxyhoz továbbítsanak, ezt azonban nem minden útválasztó támogatja. Dispatcher nélkül is lehet normál továbbító proxyszolgáltatást nyújtani több Caching Proxyt futtató számítógépen, ám ehhez az ügyfelek böngészőjét explicit módon be kell állítani arra, hogy elsődleges proxyként a Caching Proxyt futtató számítógépek valamelyikét vegyék igénybe. Ha ez a Caching Proxy meghibásodik, túlterheltté vagy elérhetetlenné válik, akkor előfordulhat, hogy a végfelhasználók nem tudják elérni az Internetet. Az ilyen helyzetek elkerülésére automatikus proxykonfiguráló (PAC) fájl lehet létrehozni (leírását lásd: “Átlátszó továbbító Caching Proxy (csak Linux rendszeren)” oldalszám: 16), amely átirányítja a böngészőt a másodlagos Caching Proxyk valamelyikére. PAC fájjal ugyanakkor nem oldható meg a terhelés a Caching Proxyt futtató számítógépek közötti elosztása; ha az egyik Caching Proxy jóval nagyobb terhelést kap, mint a másik, akkor a teljesítménye nagy valószínűséggel leromlik, és az ügyfelei rossz válaszidőket fognak tapasztalni. Ahhoz, hogy minden ügyfél hasonló teljesítményt érezzen, nagyjából azonos számú böngészőt kell konfigurálni az egyes Caching Proxyk használatára, majd az elosztást saját kezűleg kell követni, vagyis a böngészők telepítése és eltávolítása során ügyelni kell a terheléelosztás egyenletességére.

7. ábra: - Az ábrán olyan hálózati konfiguráció látható, amelyben a Dispatcher terhelés kiegyenlítést végez egy Caching Proxyt futtató számítógépekből álló fürtben. A Dispatchert futtató számítógép hálózati csatlakozóinak egyike a fürt dedikált hosztnevével és IP címével van konfigurálva. Az ügyfelek böngészői úgy vannak beállítva, hogy az internetes kéréseiket a fürt hosztnevére továbbítsák. Ha egy az 1-es számmal jelölt ügyfélgépek valamelyikén futó böngésző hozzá szeretne férni a tartalomhoszton (7) található X fájlhoz, akkor a fürt hosztnevére vagy címére küldi el a kérését. Itt a Dispatcher (2) elfogja a kérést, majd továbbítja a megfelelő Caching Proxynek (3). A Caching Proxy létrehoz egy új kérést, majd a vállalati átjárón (5) és az Interneten (6) keresztül elküldi, illetve - amennyiben ez lehetséges - tárolja a kapott fájlt a saját gyorsítótárában (4); a folyamat részletesebb leírását lásd: “Továbbító Caching Proxy” oldalszám: 14

Megjegyzés: Az átlátszó proxy szolgáltatás csak Linux rendszereken érhető el.



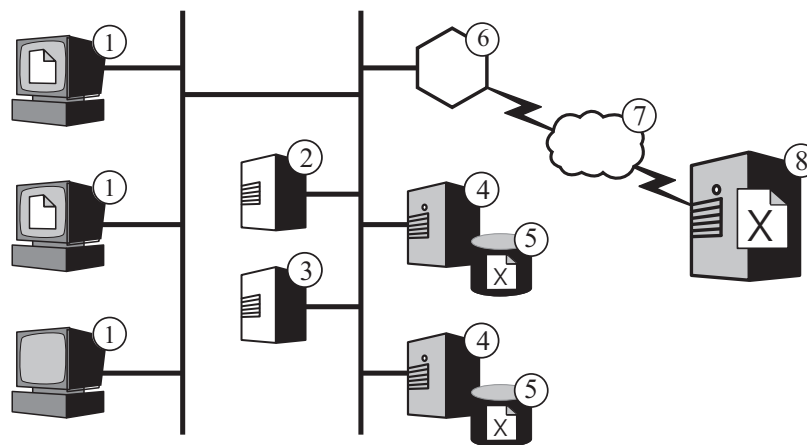
7. ábra: Több caching proxy terhelésének kiegyenlítése Dispatcher segítségével.
Jelmagyarázat: 1—Ügyfél 2—Dispatcher 3—Caching Proxy 4—Gyorsítótár 5—Útválasztó/Átjáró 6—Internet 7—Tartalomhoszt

A Dispatcher felismeri, ha a Caching Proxyt futtató számítógépek valamelyike elérhetetlenné válik, és automatikusan másik gépre irányítja a kéréseket. Ennek a megoldásnak köszönhetően lehetővé válik a Caching Proxyt futtató számítógépek az Internet-hozzáférés szüneteltetése nélkül történő (például karbantartási célokat szolgáló) leállítása. A Dispatcher számos konfigurációs lehetőséget támogat, amelyekkel pontosan szabályozhatók a

terhelés kiegyenlítési döntések során figyelembe vett tényezők. A Caching Proxyt futtató számítógépekre külső Dispatcher programok is telepíthetők, amelyekkel megfigyelhető az állapotuk, illetve az állapotinformációk átadhatók a Dispatchernek. A részleteket lásd a *WebSphere Application Server Load Balancer adminisztrátori kézikönyvében*. Több Caching Proxy használatakor megjelenik a hatékonyság romlásának veszélye, ugyanis, ha több ügyfél különböző Caching Proxykon keresztül kéri ugyanazt a fájlt, akkor több Caching Proxy is gyorsítótárazhatja azt. A redundancia kiküszöbölésére alkalmazható a távoli gyorsítótár-elérés (RCA), amely lehetővé teszi a megadott csoportba tartozó proxyk számára, hogy megosszák egymással saját gyorsítótáruknak a tartalmát. A RCA csoportba tartozó proxyk mindegyike ugyanazt az algoritmust alkalmazza annak meghatározására, hogy melyik Caching Proxy felelős az egyes URL címek kezeléséért. Amikor egy Caching Proxy olyan URL címet fog el, amelynek kezeléséért nem ő a felelős, akkor továbbítja a kérést a megfelelő Caching Proxy-nak. A felelős Caching Proxy elvégzi a kérés kielégítéséhez szükséges műveleteket, ami jelentheti a gyorsítótárból való beolvasást vagy a kérés továbbítását a megfelelő tartalomhoszt felé, illetve a kapott fájl gyorsítótárazását, amennyiben szükség és lehetőség van erre. A felelős Caching Proxy ezt követően átadja a fájlt az eredeti Caching Proxy-nak, amely eljuttatja a kérést indító végfelhasználóhoz.

Ha az RCA csoport az adott URL cím kezeléséért felelős Caching Proxyja meghibásodik, akkor az eredeti, az ügyfél kérését fogadó Caching Proxy közvetlenül kapcsolódik a tartalomhoszthoz (vagy egy tartalék Caching Proxy kiszolgálóhoz, amennyiben van ilyen megadva). A felhasználók tehát egészen addig el tudják érni a fájlokat, amíg az RCA csoport legalább egy Caching Proxyja megfelelően működik.

Ez a konfiguráció kiváló teljesítményű Internet-hozzáférést képes biztosítani; a Dispatcher kiegyenlíti a kérésekből fakadó terhelést a Caching Proxyt futtató számítógépek között. Az egyik lehetséges probléma az, hogy a Dispatcher egyszeres meghibásodási pontot jelent. Ha meghibásodik vagy hálózati hiba miatt elérhetetlenné válik, akkor az ügyfelek böngészői nem tudják elérni a Caching Proxykat és az Internetet. A megoldás egy másik Dispatcher konfigurálása az elsődleges Dispatcher tartalékaként; lásd: 8. ábra:.



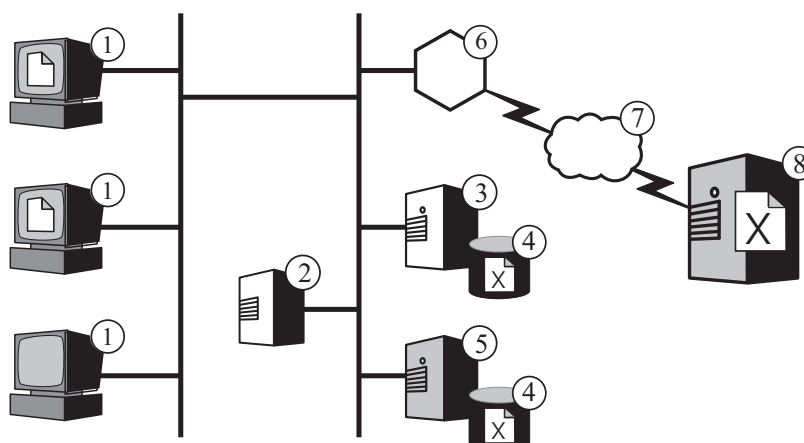
8. ábra: Elsődleges és tartalék Dispatcher használata magas szintű rendelkezésre állású Internet-hozzáférés biztosítására.. Jelmagyarázat: 1—Ügyfél 2—Elsődleges Dispatcher 3—Tartalék Dispatcher 4—Caching Proxy 5—Gyorsítótár 6—Útválasztó/Átjáró 7—Internet 8—Tartalomhoszt

Ebben az esetben az 1-es számmal jelölt számítógépeken futó böngészők az X fájlra vonatkozó kéréseiket normál esetben az elsődleges Dispatchernek (2) küldik el, amely továbbítja azokat a terhelés kiegyenlítési feltételek alapján kiválasztott Caching Proxy-nak (4). A Caching Proxy létrehoz egy új kérést, a vállalati átjárón (6) és az Interneten (7) keresztül

továbbítja a tartalomhosztjának (8), majd amennyiben ez lehetséges, tárolja a kapott X fájlt a saját gyorsítótárában (5) (a folyamat ezen részének részletesebb leírását lásd: "Továbbító Caching Proxy" oldalszám: 14).

Ebben a konfigurációban a tartalék Dispatcher (3) egészen addig nem végez terheléskiegyenlítést, amíg az elsődleges működőképes. Az elsődleges és a tartalék Dispatcher az életjelnek nevezett üzenetek küldése-fogadása révén folyamatosan követik egymás állapotát. Ha a tartalék Dispatcher észleli, hogy az elsődleges meghibásodott, akkor az elsődleges Dispatcher hosztnevére és IP címére küldött kérések fogadásával automatikusan átveszi a terheléskiegyenlítés feladatát. Arra is van lehetőség, hogy két Dispatchert kölcsönös magas szintű rendelkezésre állásra konfiguráljunk. Ebben az esetben két különálló Caching Proxy fürt számára mindkét gép aktív terheléskiegyenlítést végez, miközben tartalékként szolgál a másik számára. További részleteket a *WebSphere Application Server Load Balancer adminisztrátori kézikönyvében* talál.

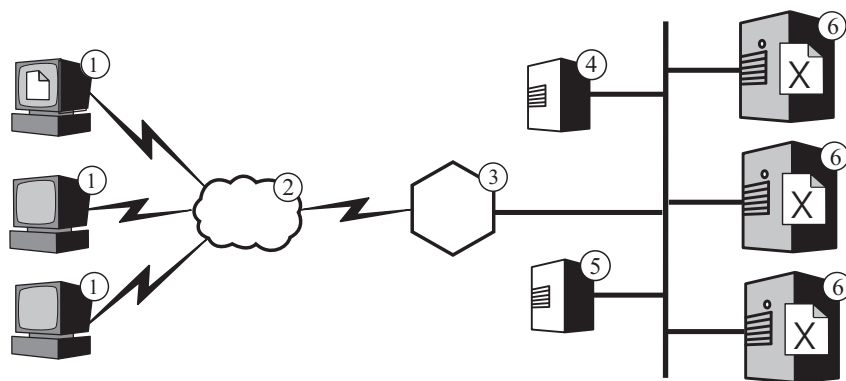
A Dispatcher általában nem igényel komolyabb feldolgozási vagy memória-erőforrást, tehát a Dispatchert futtató számítógépen más alkalmazások is üzemeltethetők. Ha fontos a készülékekre fordított anyagi forrásokkal való takarékoskodás, akkor a tartalék Dispatcher akár a Caching Proxyval azonos számítógépen is futtatható. 9. ábra: - Az ábrán olyan konfiguráció látható, amelyben a tartalék Dispatcher a Caching Proxyval azonos számítógépen (3) fut.



9. ábra: A tartalék Dispatcher elhelyezése Caching Proxyt futtató számítógépen.
Jelmagyarázat: 1—Ügyfél 2—Elsődleges Dispatcher 3—Tartalék Dispatcher és Caching Proxy 4—Caching Proxy 5—Gyorsítótár 6—Útválasztó/Átjáró 7—Internet 8—Tartalomhoszt

Az átállás támogatása

A Load Balancer egyetlen jelenléti pontként viselkedik a vállalat tartalomhosztjai számára. Ez azért előnyös, mert így a fürt hosztnevét és címét kell csak közzétenni DNS rendszerben, az egyes tartalomhosztok címét és hosztnevét nem, amely egy további védelmi szintet biztosít az alkalmi támadások ellen, illetve biztosítja a vállalat webhelyének egységes arculatát. A webhely rendelkezésre állásának további javításához konfiguráljon egy másik Load Balancer összetevőt az elsődleges Load Balancer összetevő tartalékként; lásd: az 10. ábra: oldalszám: 31 Ha az egyik Load Balancer meghibásodik vagy hálózati hiba miatt elérhetetlenné válik, a végfelhasználók továbbra is zavartalanul érhetik el a tartalomhosztot.



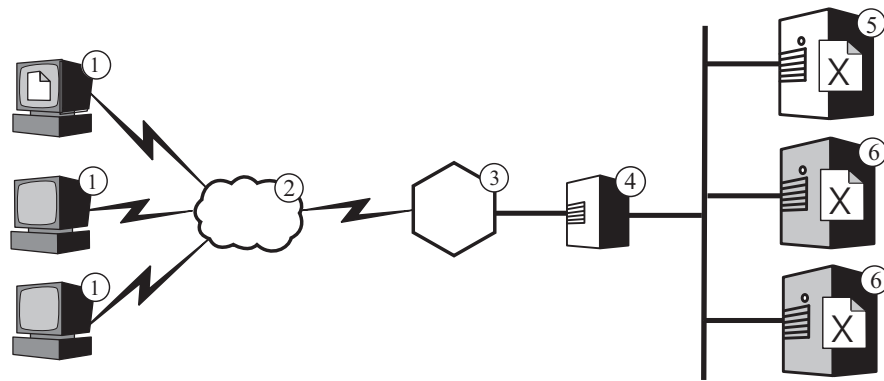
10. ábra: Elsődleges és tartalék Load Balancer használata a webes tartalom magas szintű rendelkezésre állásának biztosításához. Jelmagyarázat:
 1—Ügyfél 2—Internet 3—Útválasztó/Átjáró 4—ElsődlegesDispatcher 5—Tartalék Dispatcher 6— Tartalomhoszt

Normál esetben az 1 jelzésű számítógépek egyikén futó böngésző az X fájlra vonatkozó kérést az elsődleges Load Balancer összetevőre leképezett fűrthesztnévre küldi (4). A Dispatcher továbbítja a kérést annak a tartalomhosztnak (6) amelyet a Dispatcher a terheléskegyenlítési feltételek alapján kiválasztott. A tartalomhoszt az X fájl közvetlenül a böngészőnek küldi, a vállalat átjáróján keresztül (3), az Interneten keresztül (2), kihagyva a Load Balancer összetevőt.

A tartalék Dispatcher (5) nem végez terheléskegyenlítést, amíg az elsődleges működik. Az elsődleges és a tartalék Dispatcher összetevők az *életjeleknek* nevezett, egymásnak rendszeres időközönként elküldött üzenetekkel nyomon követik egymás állapotát. Ha a tartalék Dispatcher azt észleli, hogy az elsődleges meghibásodott, akkor automatikusan átveszi a terheléskegyenlítés felelősségét, és megkezdí az elsődleges fűrt hosztnévre és IP címére irányított kérések elfogását.

Két Dispatcher összetevőt *kölcsönös magas szintű rendelkezésre állás* biztosítására is lehet konfigurálni. Ebben az esetben mindkét készülék aktív terheléskegyenlítést végez a tartalomhosztok egy-egy különálló fűrtjéhez, miközben társa tartalékaként viselkedik. (A Load Balancer for IPv4 and IPv6 telepítéseknél az egyszerű magas szintű rendelkezésre állás támogatott, de a kölcsönös magas szintű rendelkezésre állás nem.)

A Dispatcher általában nem igényel sok adatfeldolgozást vagy memória-erőforrást, így a Load Balancer számítógépen más alkalmazások is futhatnak. Ha muszáj minimalizálni a berendezések költségeit, akkor a tartalék Dispatcher összetevőt a terheléskegyenlített fűrt egyik számítógépén is lehet futtatni. 11. ábra: oldalszám: 32 - Egy olyan konfigurációt ismertet, amelyben a tartalék Dispatcher a fűrt tartalomhosztjainak (5) egyikén fut.



11. ábra: A tartalék Load Balancer elhelyezése tartalomhoszton. Jelmagyarázat:
 1—Ügyfél 2—Internet 3—Útválasztó/Átjáró 4—Elsődleges Dispatcher 5—Tartalék
 Dispatcher és tartalomhoszt 6—Tartalomhoszt

7. fejezet Content Based Routing

FONTOS: A Content Based Routing (CBR) összetevője minden támogatott operációs rendszeren elérhető, a következő kivételekkel:

- A CBR összetevő nem érhető el a 64 bites Java virtuális gépet futtató operációs rendszerre telepített Load Balancerek esetében.

Az ilyen jellegű telepítéseknél a Load Balancer' Dispatcher összetevőjének cbr továbbítási módszerét alkalmazhatja a HTTP és HTTPS kérések a Caching Proxy használata nélkül történő, tartalom alapú útválasztására. További információkat a *WebSphere Application Server Load Balancer adminisztrációs útmutatójában* talál.

- A CBR nem érhető el a Load Balancer for IPv4 and IPv6 telepítéseknél. A Load Balancer for IPv4 and IPv6 csak a Dispatcher ' összetevő mac továbbítási módszerét támogatja. A nat és a cbr továbbítási módszer nem támogatott.

Az Application Server Caching Proxy összetevőjével összekapcsoltan működtetve az Application Server Load Balancer összetevője lehetővé teszi a kérések a különböző tartalmakat tároló háttérserverek közötti szétosztását. (Az említett Edge összetevőknek az ismertetését lásd: 1. fejezet, "A WebSphere Application Server Edge összetevők bemutatása", oldalszám: 3.)

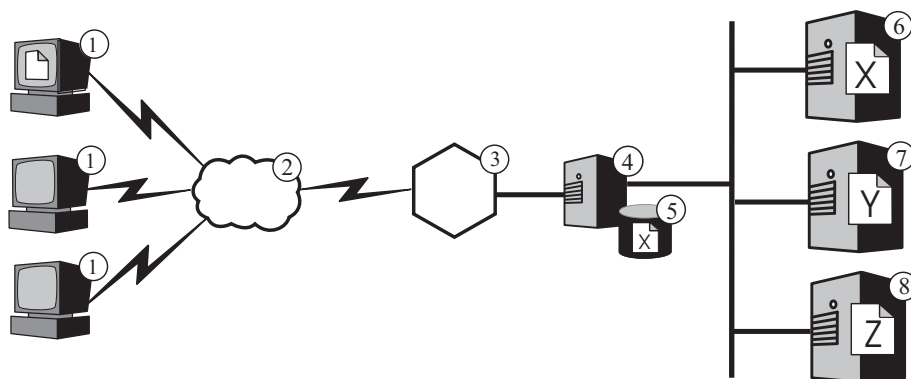
Ha a Load Balancer Content Based Routing (tartalom alapú útválasztás, CBR) összetevője a Caching Proxy összetevővel együtt kerül telepítésre, akkor a HTTP-kérések az URL címek vagy más, a rendszergazda által meghatározott jellemzők alapján szétoszthatóak, így nincs szükség arra, hogy az összes háttérserver ugyanazt a tartalmat tárolja.

A CBR használata különösen akkor előnyös, ha a webszervereknek számos különböző funkciót kell ellátniuk, vagy több, különböző típusú szolgáltatást nyújtanak. Például egy online kiskereskedő webhelyének a nagyrészt statikus katalógus megjelenítéséről és a rendelések fogadásáról egyaránt gondoskodnia kell, utóbbi azonban a cikkszámok és az ügyfélinformációk fogadásához interaktív alkalmazás, például CGI parancsfájl futtatását teszi szükségessé. A különböző feladatok elvégzéséhez gyakran hatékonyabb két különböző számítógépet használni, és a CBR összetevőre bízni az eltérő típusú forgalmak a különböző számítógépekre való továbbítását. Hasonlóan a nagyvállalatok is használhatják a CBR összetevőt arra, hogy például a fizető ügyfelek részére a fizetett kérések nagyobb teljesítményű webszerverekre való továbbításával magasabb szintű szolgáltatást nyújtsanak, mint a webhelyre csak alkalmanként látogatóknak.

A CBR az Ön által megadott szabályok alapján továbbítja a kéréseket. A legáltalánosabb típus a *tartalom szabály*, amely a kéréseket az URL címben szereplő útvonal alapján irányítja. Például az ABC vállalat megadhat olyan szabályokat, amelyek a `http://www.abc.com/catalog_index.html` URL címre vonatkozó kéréseket az egyik szerverfürtre, a `http://www.abc.com/orders.html` címre vonatkozó kéréseket pedig egy másik fürtre irányítják. Vannak olyan szabályok is, amelyek a kéréseket a küldő ügyfél IP címe, illetve egyéb jellemzők alapján irányítják. Ezek részletes ismertetését lásd a *WebSphere Application Server Load Balancer adminisztrációs útmutató* a CBR konfigurálásáról, illetve a Load Balancer és a CBR további szolgáltatásairól szóló részeiben. A szabályok szintaxisának ismertetését a *WebSphere Application Server Load Balancer adminisztrációs útmutató* a CBR szabálytípusokról szóló függelékében találja.

12. ábra: oldalszám: 34 - Egy egyszerű konfigurációt mutat be, amelyben a Load Balancer CBR összevője és a Caching Proxy együtt van telepítve a 4 jelzésű számítógépre, és a kéréseket három eltérő tartalmakat tároló tartalomhoszthoz (a 6, a 7, és a 8 jelzésűekhez)

továbbítja. Amikor az 1 jelzésű számítógépen dolgozó végfelhasználó az X fájlt kéri, a kérés keresztülhalad az Interneten (2), majd az internetátjárón (3) keresztül belép a vállalat belső hálózatába. A proxyserver elfogja a kérést, átadja az ugyanazon a gépen futó CBR összetevőnek, ami elemzi a kérésben szereplő URL címet, majd megállapítja, hogy a 6 jelzésű tartalomhoszt tartalmazza az X fájlt. A proxyserver létrehoz egy új, az X fájlra vonatkozó kérést, és ha a gyorsítótárazó szolgáltatása engedélyezve van, akkor eldönti, hogy a 6 jelű hoszttól kapott fájl alkalmas-e a gyorsítótárazásra. Ha a fájl gyorsítótárazható, a proxyserver elmenti egy másolatát a gyorsítótárba (5), majd átadja a fájlt a végfelhasználónak. A továbbítás más fájlok esetében is ugyanezzel a módszerrel történik: az Y fájlra vonatkozó kérés a 7 jelű tartalomhoszthoz továbbítódik, a Z fájlra vonatkozó pedig a 8 jelűhöz.



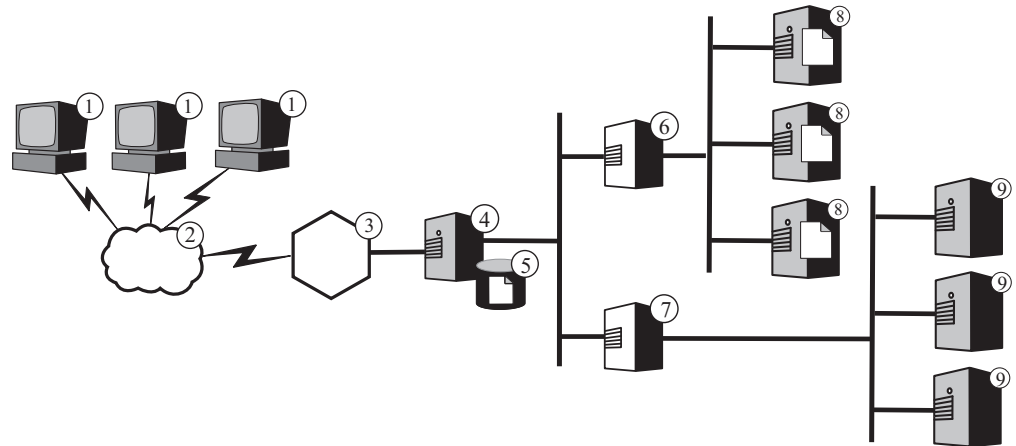
12. ábra: HTTP-kérések továbbítása a CBR összetevővel. Jelmagyarázat:

1—Ügyfél 2—Internet 3—Útválasztó/Átjáró 4—Caching Proxy és Load Balancer CBR összetevő 5—Gyorsítótár 6, 7, 8— Tartalomhoszt

13. ábra: oldalszám: 35 - Összetettebb konfiguráció, amely például egy online kiskereskedő rendszerét jellemezheti. A Load Balancer CBR összetevője és a proxyserver együtt vannak feltelepítve a 4 jelű számítógépre, és két Load Balancer számítógéphez továbbítják a kéréseket. A 6 jelzéssel ellátott Load Balancer számítógép egy tartalomhosztfürthöz (8) végez terhelés kiegyenlítést, a tartalomhosztok a kiskereskedő jellemzően statikus katalógusát tárolják. A 7 jelzéssel ellátott Load Balancer a rendeléseket kezelő webszerverfürt (9) számára végzi a terhelés kiegyenlítést.

Amikor az egyik 1 jelzésű számítógépen dolgozó végfelhasználó eléri a kiskereskedő katalógusának URL címét, a kérés keresztülhalad az Interneten (2), és az internetátjárón (3) keresztül belép a vállalat belső hálózatába. A proxyserver elfogja a kérést, továbbítja az ugyanazon a számítógépen futó CBR összetevőnek, amely értelmezi az URL címet, majd megállapítja, hogy az adott URL címet a 6 jelzésű Load Balancer számítógép kezeli. A proxyserver összeállít egy új elérési kérést, elküldi a Load Balancer összetevőnek, amely meghatározza, hogy a 8 jelzésű tartalomhosztok közül jelenleg melyik képes a legjobban kiszolgálni a kérést (az Ön által megadott feltételek alapján). A kiválasztott tartalomhoszt a katalógus tartalmát közvetlenül a proxyservernek adja át, a Load Balancert kihagyva. Ahogy az előző példában is, a proxyserver meghatározza, hogy a tartalom gyorsítótárazható-e, és ha igen, akkor tárolja az 5 jelzésű gyorsítótárban.

A végfelhasználó a kiskereskedő rendelési URL címét elérve lead egy rendelést, például egy a katalógusban szereplő hiperhivatkozáson keresztül. A kérés ugyanazon az útvonalon továbbítódik, mint a katalóguselérés kérése, kivéve azt, hogy a 4 jelzésű számítógépen futó CBR összetevő a 7 jelzésű Load Balancer számítógépre irányítja. A Load Balancer továbbítja a 9 jelzésű webszerverek közül a legmegfelelőbbnek, amely a választ közvetlenül a proxyserver összetevőnek küldi el. Mivel a a rendelési információk általában dinamikus előreállított információk, a proxyserver valószínűleg nem gyorsítótárazza őket.



13. ábra: A CBR segítségével továbbított kérések terheléskegyenlítése. Jelmagyarázat:
 1—Ügyfél 2—Internet 3—Útválasztó/Átjáró 4—Caching Proxy és Load Balancer CBR
 összetevő 5—Gyorsítótár 6, 7—Load Balancer 8—Tartalomhoszt 9—Webszerver

A Load Balancer CBR funkciója támogatja a *cookie affinitást*. Ez azt jelenti, hogy a rendszer egy speciális, a válaszba beillesztett adatcsomagban (*cookie*) rögzíti annak a szervernek az azonosítóját, amely a végfelhasználó első kérését kiszolgálta. Ha a végfelhasználó az Ön által megadott időtartamon belül újra hozzáfér ugyanahhoz az URL címhez, és a kérés tartalmazza a cookie-t, akkor a CBR a kérést az eredeti szerverhez továbbítja, és nem alkalmazza újra az általános szabályokat. Ezzel általában javul a válaszidő, ha a szerver tárol valamilyen információt a végfelhasználóról (például a hitelkártyája számát), és azt nem kell újra lekérdeznie.

3. rész Példahelyzetek

Ez a rész olyan üzleti példahelyzeteket mutat be, amelyekben IBM WebSphere Application Server Edge összetevőket használnak. Ezek olyan mérnöki szempontból megalapozott és letesztelt megoldások, amelyek kitűnő teljesítményt, elérhetőséget, méretezhetőséget és megbízhatóságot nyújtanak.

Ez a rész a következő fejezeteket tartalmazza:

8. fejezet, “Vállalattól fogyasztóhoz hálózat”, oldalszám: 39

9. fejezet, “Vállalkozás-ügyfél banki megoldás”, oldalszám: 43

10. fejezet, “Webportál hálózat”, oldalszám: 45

8. fejezet Vállalattól fogyasztóhoz hálózat

Az alapszintű elektronikus kereskedelmi webhely egy a vállalattól a fogyasztóhoz vezető hálózat. Az Internet növekedésének első fázisában a vállalkozások jellemzően csak arra összpontosítottak, hogy egyszerűen jelen legyenek a weben. A vállalati információkat és a termékkatalógusokat digitális formátumra alakítva elérhetővé tették a webhelyükön. A vásárlás lehetőségét e-mail címek, telefon- és faxszámok, továbbá automatizált űrlapok megadásával biztosították. Valódi online vásárlásra ugyanakkor nem volt lehetőség. Minden tranzakciónak volt egy velejáró várakozási ideje, ugyanis embereknek kellett feldolgozniuk a rendelést.

A második fázisban a vállalkozások a közvetlen online vásárlásokhoz létrehozott, biztonságos bevásárlókosarak alkalmazásával kiküszöbölték ezt a várakozási időt, és leegyszerűsítették az értékesítési folyamatot. Az áruházak adatbázisainak összehangolása és a banki rendszerekkel való integráció döntő fontosságú ezeknek az értékesítési tranzakciónak a végrehajtásában. Az a termék, amely nem érhető el, az nem is adható el, és az ilyen termékért nem lehet a vásárló pénzére számítani. Hasonlóképpen, addig nem lehet elhozni a terméket a raktárból, illetve kiszállítani a vásárlónak, amíg meg nem történik az megfelelő és érvényes fizetési tranzakció.

A harmadik fázisban a vállalat webhelye dinamikusan megjelenített helyé fejlődik, ahol a vásárló egyre inkább ügyféllé válik, és személyre szabott tartalmat kap.

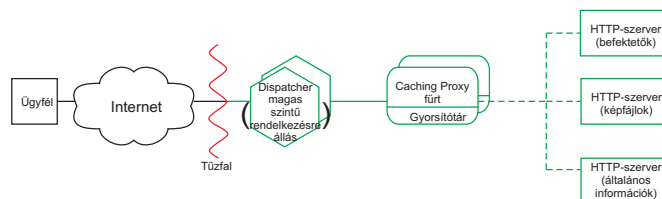
A következő példa Load Balancer és Caching Proxy összetevőt is tartalmaz.

FONTOS: A Caching Proxy az Edge összetevők minden telepítésekor elérhető, kivéve a következőket:

- A Caching Proxy nem érhető el az Edge összetevők Itanium 2 vagy 64 bites AMD Opteron processzorokon futó telepítéseiben.
- A Caching Proxy nem érhető el a Load Balancer for IPv4 and IPv6 Edge összetevők telepítésekor.

1. fázis

14. ábra: oldalszám: 40 Egy kisméretű kereskedelmi webhelyet szemléltet, amelyet hatékony katalógusbeli böngészésre terveztek. Az összes ügyfélkérés áthalad a tűzfalon, majd eljut a Dispatcher összetevőhöz, amely továbbítja a kéréseket az aktív gyorsítótárazást végző, a webszerverek számára helyettes szerepet játszó proxyszerverek fűrthöz. A mértékszerverek a proxyszerverekkel kolokáltak, így képesek terhelés kiegyenlítési adatokat biztosítani a Dispatcher összetevőnek. Ez az elrendezés csökkenti a hálózati terhelést a webszervereken, és elkülöníti őket az Internettel való közvetlen kapcsolattól.



14. ábra: Vállalattól a fogyasztóhoz hálózat (1. fázis)

2. fázis

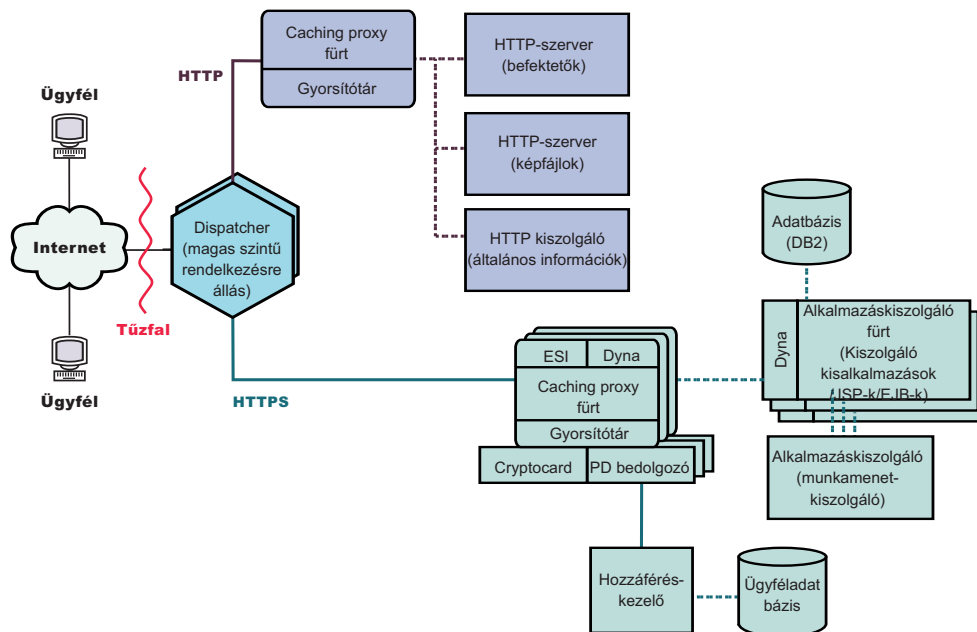
15. ábra: oldalszám: 41 A fejlődés második fázisát jeleníti meg, egy olyan kereskedelmi webhelyet szemlélteti, amelyet hatékony katalógusböngészésre és a potenciális vásárlók számára gyors, biztonságos bevásárlókosarak fenntartására terveztek. A Dispatcher összetevő az internetes protokoll alapján elkülöníti a kéréseket, és összes ügyfélkérést a hálózat megfelelő ágára továbbítja. A HTTP-kérések a statikus webhelyhez futnak be, HTTPS-kérések pedig a vásárlási hálózathoz. Az elsődleges, statikus webhelyet továbbra is egy a webszerverek számára helyettesítőként viselkedő proxyszerverek fürt szolgálja ki aktív gyorsítótárazással. A hálózatnak ez a része megegyezik az első fázis hálózatával.

A webhely elektronikus kereskedelmi részét szintén egy proxyszerverek fürt szolgálja ki. Itt azonban Caching Proxy csomópontok szolgáltatásainak bővítését számos bedolgozó segíti. Az SSL kézfogások kezelése egy kriptográfiai kártyára van kiterhelve, a hitelesítés pedig az Access Manager (korábban Policy Director) bedolgozó közreműködésével folyik. A dinamikus gyorsítótárazó bedolgozó a közös adatok tárolásával csökkenti a WebSphere Application Server terhelését. A dinamikus gyorsítótár objektumainak érvénytelenítését szükség esetén az alkalmazáserver egyik bedolgozója végzi el.

Az összes bevásárlókosár alkalmazás kapcsolatban áll a felhasználók hitelesítésére is használt ügyfél-adatbázissal. Ezzel megakadályozható, hogy a felhasználónak kétszer kelljen megadnia a személyes adatait a rendszernek: egyszer a hitelesítéshez és egyszer a vásárláshoz.

A hálózat ügyfélhasználat szerint osztja fel a forgalmat, eltávolítva az elsődleges webhelyről a processzort erősen terhelő, SSL alapú hitelesítést és az elektronikus kereskedelem bevásárlókosarait. A kettős útvonalú webhely révén a hálózati rendszergazda a különböző

szerverek hangolását szerepük szerint tudja elvégezni, így azok kiváló teljesítményt tudnak elérni.

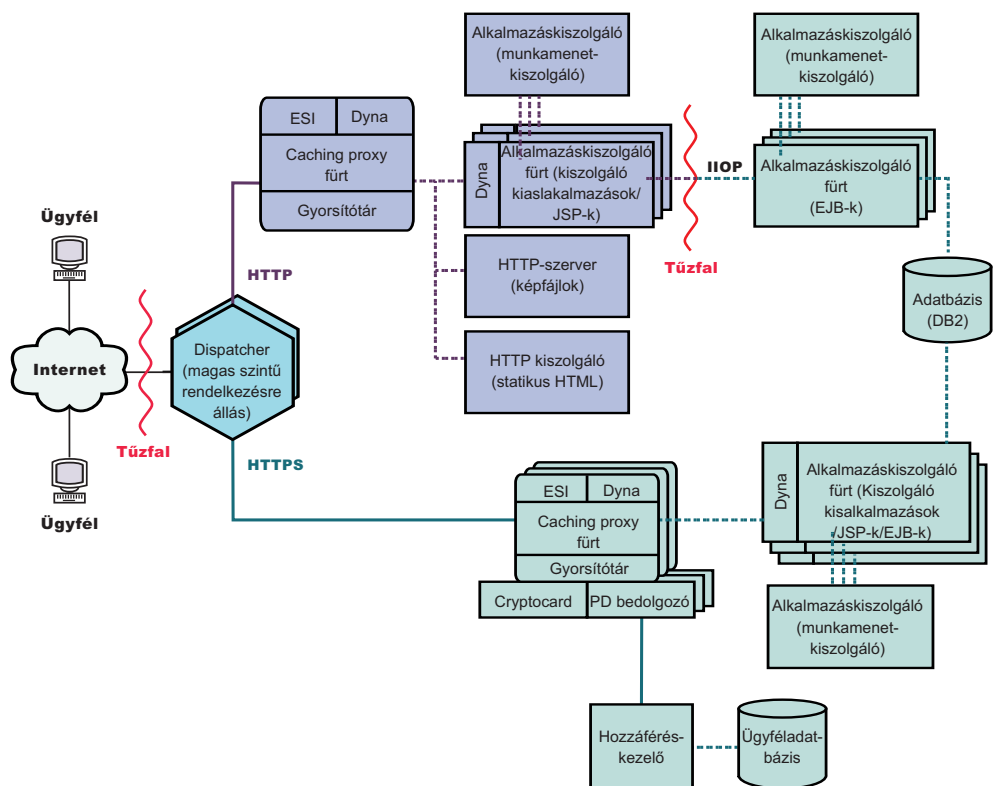


15. ábra: Vállalattól a fogyasztóhoz hálózat (2. fázis)

3. fázis

16. ábra: oldalszám: 42 A vállalattól a fogyasztóig terjedő hálózat fejlődésének harmadik fázisát jeleníti meg, amelyben a statikus web dinamikus megjelenítési módszereket vesz át. A proxyszerverfürt kibővült a dinamikus webtartalom gyorsítótárazásának és az Edge Side Includes (ESI) protokollnak megfelelő módon megírt oldaltöredékek összeállításának támogatásával. Ahelyett, hogy szervertől beillesztő megoldásokat használta a weboldalak a tartalomszervereken történő összeállításához, majd végigküldené ezeket az ügyfélspecifikus, gyorsítótárazásra alkalmatlan oldalakat a teljes hálózaton, az ESI mechanizmus lehetővé teszi az oldalak a hálózat peremén gyorsítótárazott töredékekből végzett összeállítását, amivel a sávszélesség-használat és a válaszidő egyaránt csökken.

Az ESI mechanizmus kiemelt szerepet játszik a harmadik példában, ahol a webhelyről minden egyes ügyfél személyre szabott kezdőlapot kap. Ezeknek az oldalaknak az építőelemei több WebSphere Application Serverből származnak. Az érzékeny vállalati üzleti logikát tartalmazó és védett adatbázisokkal összekötött alkalmazásszerverek tűzfal mögött vannak elkülönítve.



9. fejezet Vállalkozás-ügyfél banki megoldás

17. ábra: oldalszám: 44 - Egy hatékony, online banki megoldást szemléltet, amely hasonlít a 8. fejezet, "Vállalattól fogyasztóhoz hálózat", oldalszám: 39 című részben bemutatott vállalkozás-fogyasztó hálózatra. Az ügyfélkérések a tűzfalon keresztül a Dispatcher összetevőhöz jutnak, amely az internetes protokoll alapján választja szét a forgalmat. A HTTP-kérések átkerülnek a webszerverek helyettes szervereként viselkedő, aktív gyorsítótárazást végző proxyszerverek fűrtjéhez. A mértékszerverek kolokálva vannak a proxyszerverekkel, így képesek terheléskegyenlítési adatokat biztosítani a Dispatchernek. Ez az elrendezés csökkenti a hálózati terhelést a webszervereken, és egy további puffert hoz létre köztük és az Internet között.

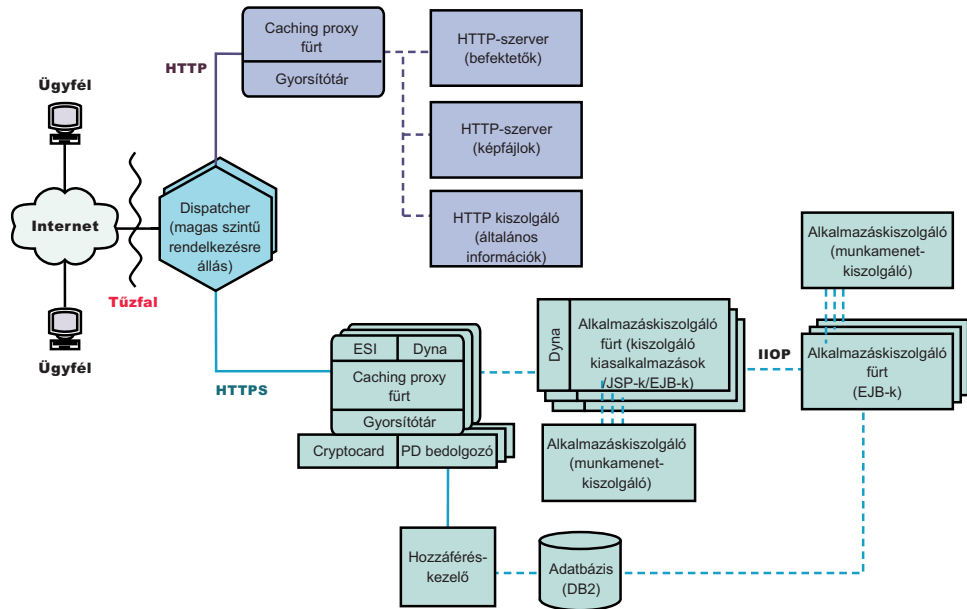
A HTTPS-kérések egy biztonságos hálózatra továbbítódnak, ahol az ügyfelek személyes pénzügyi információkat érhetnek el, valamint online banki tranzakciókat végezhetnek el. A kiterjesztett proxyszerverek fűrtje biztosítja a hely méretezhetőségét. Ezek a proxyszerverek a dinamikus webtartalom gyorsítótárazását és az Edge Side Includes (ESI) protokollnak megfelelően megírt oldaltöredékek összeállítását is támogatják. Az SSL kézfogásokat egy kriptográfiai kártya kezeli, amely jelentősen csökkenti a proxyszervertől várt feldolgozási teljesítményt. Az ügyfelek hitelesítését egy Access Manager (korábban Policy Director) irányítja.

A kérések feldolgozásának feladata alkalmazáskiszolgálókból álló fűrtök között oszlik el, segítségükkel elkülönülnek az EJB összetevőkben tárolt üzleti funkciók, illetve a kiszolgáló kisalkalmazásokban és a JSP fájlokban megvalósított megjelenítési réteg. Minden egyes fűrtöt egy külön munkamenetszerver kezel.

A következő példa Load Balancer és Caching Proxy összetevőt is tartalmaz.

FONTOS: A Caching Proxy az Edge összetevők minden telepítésekor elérhető, kivéve a következőket:

- A Caching Proxy nem érhető el az Edge összetevők Itanium 2 vagy 64 bites AMD Opteron processzorokon futó telepítéseiben.
- A Caching Proxy nem érhető el a Load Balancer for IPv4 and IPv6 Edge összetevők telepítésekor.



17. ábra: Vállalkozás-ügyfél banki megoldás

10. fejezet Webportál hálózat

18. ábra: oldalszám: 46 Egy nagymennyiségű forgalom kezelésére, minden ügyfél számára személyre szabott tartalmat biztosító webportál hálózatot szemléltet. A különböző szerverek feldolgozási terhelésének minimalizálása érdekében a hálózat egyik része sem továbbít SSL-forgalmat. Mivel a portál nem kezel érzékeny adatokat, a biztonság nem kapott kiemelt figyelmet. Fontos, hogy az ügyfélazonosítókat, jelszavakat és beállításokat tartalmazó adatbázisok biztonságban és sértetlenül maradjanak, de ez az elvárás nem befolyásolja a webhely többi részének teljesítményét.

Az összes ügyfélkérés áthalad a tűzfalon, majd eljut a Dispatcher összetevőhöz, amely kiegyenlíti az aktív gyorsítótárazást folytató, a webszerverek számára köztes szerepet játszó proxyszerverfürt tagjainak terhelését. A mértékszerverek kolokálva vannak a proxyszerverekkel, így képesek terhelés kiegyenlítési adatokat biztosítani a Dispatchernek.

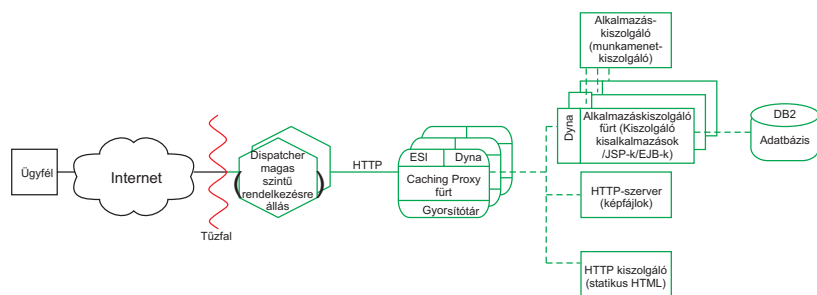
A tényleges dinamikus webhely egy alkalmazásszerver-fürt, amely előállítja a proxyszervereknek összeállítás céljából átadott ESI töredékeket. A mérsékelt biztonsági elvárások miatt minden egyes alkalmazásszerver képes végrehajtani az összes a webhely összeállításához szükséges funkciót. Mindegyik alkalmazásszerver azonos. Ha egy alkalmazásszerver meghibásodik, a munkamenetszerver a kéréseket a többi szerverhez tudja továbbítani, magas szintű rendelkezésre állást biztosítva a teljes webhely számára. A konfiguráció a webhely gyors bővítését is lehetővé teszi, például abban az esetben, ha a portál valamilyen különleges eseményhez szolgáltat tartalmat, és emiatt megnő a forgalma. A webhelyhez a további proxyszervereket és alkalmazásszervereket rövid idő alatt hozzá lehet adni.

Az összes statikus tartalom, például a képfájlok és az egyszerű szövegek különálló webszervereken találhatóak, így szükség esetén az összetettebb alkalmazásszerverek meghibásodásának kockázata nélkül lehet elvégezni a tartalom frissítését.

A következő példa Load Balancer és Caching Proxy összetevőt is tartalmaz.

FONTOS: A Caching Proxy az Edge összetevők minden telepítésekor elérhető, kivéve a következőket:

- A Caching Proxy nem érhető el az Edge összetevők Itanium 2 vagy 64 bites AMD Opteron processzorokon futó telepítéseiben.
- A Caching Proxy nem érhető el a Load Balancer for IPv4 and IPv6 Edge összetevők telepítésekor.



18. ábra: Webportál

4. rész Az Edge összetevők telepítése

Ez a rész az Edge összetevők telepítésének eljárását ismerteti.

Ez a rész a következő fejezeteket tartalmazza:

11. fejezet, “Az Edge összetevők követelményei”, oldalszám: 49

12. fejezet, “Az Edge összetevők telepítése a telepítőprogram használatával”, oldalszám: 53

13. fejezet, “A Caching Proxy telepítése a rendszer csomagolóeszközeivel”, oldalszám: 57

14. fejezet, “A Load Balancer telepítése a rendszer csomagolóeszközeivel”, oldalszám: 61

11. fejezet Az Edge összetevők követelményei

A jelen fejezet ismerteti az Edge összetevők hardver- és szoftverigényeit, valamint útmutatást ad a Caching Proxy Konfigurálás és adminisztráció lapok és a Load Balancer online súgójának webböngészővel végzett használatához .

Hardveres és szoftveres előfeltételek

A WebSphere Application Server, 6.1 Változat Edge összetevők hardver- és szoftverigényeiről a következő weboldalon talál információkat: <http://www.ibm.com/support/docview.wss?rs=180&uid=swg27006921>.

SDK telepítő: A Java 2 SDK minden operációs rendszeren automatikusan települ a Load Balancer összetevővel.

A Caching Proxy Konfigurálás és adminisztráció lapok használata böngészővel

A böngészővel szemben támasztott minimális elvárások

A Caching Proxy a Konfigurálás és adminisztráció lapok használatával végzett konfigurálásához a böngészőnek a következőkre kell képesnek lennie:

- Keretek megjelenítése
- A JavaScript és a Java támogatása
- A színfelbontást legalább 256 színre kell beállítani (az operációs rendszer beállítása).
- A dokumentumok gyorsítótárazása legyen engedélyezve, és a gyorsítótárazott dokumentumot minden alkalommal hasonlítsa össze a hálózati dokumentummal.

Linux és UNIX rendszerek esetében: Ha meg szeretné tekinteni a Mozilla és a Firefox böngészők javasolt változatait, akkor látogasson el a következő weboldalra és kövesse a hivatkozásokat a támogatott szoftverek weboldalára: <http://www.ibm.com/support/docview.wss?rs=180&uid=swg27006921>.

Windows rendszerek esetében: Ha meg szeretné tekinteni az Internet Explorer, Mozilla és Firefox böngészők javasolt változatait, akkor látogasson el a következő weboldalra és kövesse a hivatkozásokat a támogatott szoftverek weboldalára: <http://www.ibm.com/support/docview.wss?rs=180&uid=swg27006921>.

Megjegyzés: A 64-bites PowerPC Linux rendszerekről Mozilla böngészővel nem lehet elérni a Konfigurálás és adminisztráció lapokat, mivel ehhez az architektúrához nincs elérhető SDK. Alternatív megoldásként a Konfigurálás és adminisztráció lapokat egy másik számítógép támogatott webböngészőjével érheti el.

KORLÁTOZÁS: Lehetséges, hogy az Adminisztrációs lapok bal oldali függőleges görgetősávját a böngésző nem tudja megjeleníteni, ha a kibontott elemek száma túl magas a böngésző ablakában való megjelenítéshez. Emiatt a lista alján található kibontott elemek a böngésző éppen megjelenített ablakából kitolódnak, és nem érhetőek el. A probléma megoldásához korlátozza a bal oldali menü kibontott elemeinek számát. Ha a kibontott elemek száma túl magas, húzzon össze néhány elemet, amíg a lista alján található elemek a böngésző ablakában meg nem jelennek.

A lapok megfelelő megjelenítéséhez a lapot éppen megjelenítő operációs rendszernek (amelyen a böngésző fut), tartalmaznia kell a lap nyelvének megfelelő betűkészletet. A böngésző felületének ugyanakkor nem muszáj a lapokkal azonos nyelvet használnia.

Tegyük fel például, hogy Solaris 9 rendszeren a proxyszerver egy kínai változata fut. A Solaris hoszton a Mozilla böngésző angol nyelvű felülete van betöltve. A böngésző helyileg alkalmas a Konfigurálás és adminisztráció lapok szerkesztésére. (A példában a böngészőnek szolgáltatott lapok karakterkészlete a proxyszerver által használttal egyezett meg, vagyis kínai volt; ugyanakkor lehetséges, hogy a lapokat nem sikerül megfelelően megjeleníteni, ha a böngésző és az alapjául szolgáló operációs rendszer nincs megfelelően konfigurálva a proxyszerver által küldött karakterkészlet megjelenítésére.)

Alternatívaként, ha a proxyszerverhez való távoli csatlakozás céljára rendelkezésre áll egy kínai nyelvi támogatással ellátott windowsos munkaállomás, akkor a windowsos munkaállomáson futtatni lehet a Netscape böngésző kínai változatát, és ezt a böngészőt lehet használni a lapokhoz tartozó értékek bevitelére. A második megoldás a rendszergazda számára a konzisztens nyelvi felület fenntartása szempontjából előnyösebb.

Az operációs rendszerek betűkészletének beállítása nagyban befolyásolja a különböző nyelvek böngészőkön belüli megjelenítését, különösen a duplabájtos karakterek esetében. Például az AIX rendszeren beállított, meghatározott kínai betűtípus nem pontosan úgy jelenik meg, mint a Windows platformon beállított kínai betűtípus. Emiatt rendellenességek merülhetnek fel a Konfigurálás és adminisztráció lapjain szereplő HTML szövegek és Java kisalkalmazások megjelenítésekor. A legjobb megjelenítés érdekében csak Windows operációs rendszeren futó böngészők használatát javasoljuk.

Megjegyzés a Mozilla 1.4 böngésző S/390 rendszeren vagy PowerPC-n való használatához

A Mozilla 1.4 böngészővel telepített Java bedolgozót frissíteni kell 1.4.2-es vagy újabb változatra, ellenkező esetben az Adminisztrációs lapok hibásan jelennek meg. A bedolgozó frissítéséhez tegye a következőket:

1. Látogasson el a következő weboldalra: <http://plugindoc.mozdev.org>
2. A "Dokumentáció" részből válassza ki a környezetet.
3. A bedolgozó frissítéséhez kövesse a "Java futási környezet" fejezetben szereplő utasításokat.

A Load Balancer online súgójának használata böngészővel

A Load Balancer online súgójának használatához a böngészőnek a következőket kell támogatnia:

- HTML 4
- Cascading Style Sheets
- JavaScript technológia
- Java kisalkalmazások

Ha olyan böngészőt használ, amely nem felel meg ezeknek a követelményeknek, akkor lehetséges, hogy az oldalak hibás formázással jelennek meg, valamint a funkcióik hibásan működnek.

- **Linux és UNIX rendszerek esetében:** Az alapértelmezett böngészők: Mozilla és Firefox. Ha meg szeretné tekinteni a böngészők javasolt változatait, akkor látogasson el a következő weboldalra és kövesse a hivatkozásokat a támogatott szoftverek weboldalára: <http://www.ibm.com/support/docview.wss?rs=180&uid=swg27006921>.

- **A Windows alapú rendszerek esetében:** Az alapértelmezett böngésző a rendszer böngészője. Ha meg szeretné tekinteni az Internet Explorer, Mozilla és Firefox böngészők javasolt változatait, akkor látogasson el a következő weboldalra és kövesse a hivatkozásokat a támogatott szoftverek weboldalára: <http://www.ibm.com/support/docview.wss?rs=180&uid=swg27006921>.

12. fejezet Az Edge összetevők telepítése a telepítőprogram használatával

Ez a fejezet az Edge összetevők a telepítőprogram használatával végzett telepítéséhez nyújt útmutatást.

A Java 2 SDK minden operációs rendszeren automatikusan települ a Load Balancer összetevővel.

A telepítés után a Caching Proxy csomagban található parancsfájlok az alapértelmezett konfigurációt használva megpróbálják elindítani a proxyszervert. Ha a 80-as port már használatban van, például más webszerver használja, a proxyszerver elindítása nem fog sikerülni.

FONTOS: A Caching Proxy az Edge összetevők minden telepítésekor elérhető, kivéve a következőket:

- A Caching Proxy nem érhető el az Edge összetevők Itanium 2 vagy 64 bites AMD Opteron processzorokon futó telepítéseiben.
- A Caching Proxy nem érhető el a Load Balancer for IPv4 and IPv6 Edge összetevők telepítésekor.

A telepítőprogram használata Windows operációs rendszeren

A telepítőprogram segítségével az Edge összetevőket a következő módon telepítheti Windows alapú rendszerre:

1. Győződjön meg róla, hogy a Windows alapú rendszer az összes hardver- és szoftverigényt kielégíti. (11. fejezet, “Az Edge összetevők követelményei”, oldalszám: 49)
2. Jelentkezzen be rendszergazdai jogosultságokkal rendelkező felhasználóként.
3. Helyezze be az Edge összetevők CD-ROM lemezt a számítógép CD-ROM meghajtójába. A LaunchPad automatikusan elindul.
4. Kattintson **A WebSphere Application Server – Edge összetevők telepítő varázsló elindítása** elemre. A telepítőprogram automatikusan elindul. A program előkészíti az InstallShield varázslót, majd megnyitja az üdvözlőablakot.

Megjegyzés: Ha a számítógépe nem támogatja az Automatikus lejátszás beállítást, vagy ha az ki van kapcsolva, akkor a CD-ROM legfelső szintű könyvtárában található **setup.exe** program futtatásával indítsa el saját kezűleg a következőt: telepítőprogram.

5. A telepítés folytatásához kattintson a **Tovább** gombra. Megnyílik a szoftver licencszerződésének ablaka.
6. Olvassa el a licencszerződést, majd a szerződésben foglaltak elfogadásához kattintson az **Igen** gombra. Megnyílik az Összetevő kiválasztása ablak.
Ha az Edge összetevők már telepítve vannak, akkor az Összetevő kiválasztása ablak megnyílása előtt a Karbantartási lehetőségek ablak nyílik meg. Kattintson a **Módosítás** választógombra, majd kattintson a **Tovább** gombra. Megnyílik az Összetevő kiválasztása ablak.
7. Válassza ki azokat az összetevőket, amelyeket telepíteni szeretne.
8. Az adott összetevőhöz telepítendő alösszetevők kiválasztásának módosításához az összetevő nevére kattintva jelölje ki az összetevőt, majd kattintson az **Alösszetevők**

módosítása elemre. Megnyílik egy másik Összetevő kiválasztása ablak, amelyben megjelennek az aktív összetevő alösszetevői. Ugyanezzel az eljárással válassza ki a telepíteni kívánt alösszetevőket, az összetevők nyelvét és a helyet, ahova az összetevőket telepíteni szeretné.

9. A **Jelenlegi nyelv** menü segítségével válassza ki azt a nyelvet vagy azokat a nyelveket, amelyen vagy amelyeken az Edge összetevőket telepíteni szeretné. A rendelkezésre álló nyelvek a bal oldali menüben vannak felsorolva. A kiválasztott nyelvek a jobb oldali menüben láthatók.
10. Az Összetevő kiválasztása ablak segítségével ellenőrizze az Edge összetevők telepítési helyét. Szükség szerint elfogadhatja az alapértelmezett értéket, vagy a **Mappa módosítása** elemre kattintva másik helyet is megadhat.

Megjegyzés: Ha az alapértelmezett helyett egy másik telepítési helyet választ, akkor győződjön meg róla, hogy nincs szökőz az elérési út nevében; például kerülje az olyan elérési utakat, mint a C:\Sajat fájlok\edgeserver\.

11. Az Összetevő kiválasztása ablak segítségével ellenőrizze, hogy van-e elegendő szabad terület a kiválasztott telepítési helyen. Ha a kiválasztott helyen nincs elegendő szabad terület, akkor kattintson a **Mappa módosítása** elemre, majd adjon meg egy új telepítési helyet.
12. Miután kiválasztotta az Edge összetevők telepítési helyét és a nyelveket, kattintson a **Tovább** gombra. A megnyíló Telepítés jóváhagyása ablakban tekintse át az információkat. A választás vagy a választások módosításához és az Összetevő kiválasztása ablakhoz való visszatéréshez kattintson a **Vissza** gombra, majd végezze el a szükséges módosításokat. Miután ellenőrizte a választásait, kattintson a **Befejezés** gombra.
13. Az Edge összetevők terméktelepítő program elkezd telepíteni a kiválasztott Edge összetevőket a megadott helyre, illetve szükség esetén a GSK-t is telepíti.
14. Megnyílik a Telepítés befejezése ablak. Ha el kívánja olvasni az Edge összetevők ReadMe fájlját, akkor győződjön meg róla, hogy be van jelölve az **Igen, meg szeretném jeleníteni a ReadMe fájlt** jelölőnégyzet. A ReadMe fájl az alapértelmezett böngészőben jelenik meg.
15. Győződjön meg róla, hogy be van jelölve az **Igen, újra szeretném indítani a számítógépet** jelölőnégyzet, majd kattintson a **Befejezés** gombra. Ha a ReadMe fájl megtekintése mellett dönt, akkor a számítógép a fájlt megjelenítő böngészőablak bezárásakor indul újra. Egyébként az Edge összetevők terméktelepítő program azonnal bezárul, és a számítógép újraindul. Megjegyezzük, hogy az újonnan telepített Edge összetevők használatba vétele előtt újra kell indítani a számítógépet.

Korlátozás: A Tab gombbal a licencszerződés ablakában az **Elfogadom** és a **Nem fogadom el** lehetőség között lehet váltani. A Tab gomb nem használható a **Vissza**, a **Tovább** és a **Mégse** navigációs lehetőség elérésére. Áthidaló megoldásként a Shift+Tab kombinációt használhatja ezeknek az elemeknek az elérésére. Emellett az Enter gomb csak a navigációs gombokon működik, tehát az **Elfogadom** vagy a **Nem fogadom el** kiválasztására a szökőz gombot kell használnia.

A telepítőprogram használata Linux és UNIX rendszeren

Ha a CD-lemezről végzi a telepítést, akkor az Edge összetevők Linux vagy UNIX rendszerre való telepítésére a következő módon használhatja a telepítőprogramot.

1. Győződjön meg róla, hogy a szerverszámítógép a következő részben szereplő hardver- és szoftverkövetelmények mindegyikét teljesíti: 11. fejezet, “Az Edge összetevők követelményei”, oldalszám: 49.

- Kiegészítésként Linux rendszerekhez: Annak a compat-libstdc++-33 csomagnak, amely tartalmazza a GCC 3.3 C++ kompatibilitási könyvtárakat, telepítve kell lennie a rendszeren.
2. Jelentkezzen be felettes felhasználóként, ez a legtöbb esetben a root felhasználó.
 3. Helyezze be az Edge összetevők CD-ROM lemezt a számítógép CD-ROM meghajtójába. Ha szükséges, illessze be a CD-ROM meghajtót.
 4. A munkakönyvtárat módosítsa a CD-ROM legfelső szintű könyvtárára.
 5. A következő parancs kiadásával indítsa el a telepítőprogramot:
./install

Megnyílik az üdvözlőablak.

6. A telepítés folytatásához kattintson a **Tovább** gombra. Megnyílik a szoftver licenszerződésének ablaka.
7. Olvassa el a licenszerződést, majd a szerződésben foglaltak elfogadásához kattintson az **Igen** gombra. Megnyílik a Nyelv kiválasztása ablak.
8. Válassza ki azokat a nyelveket, amelyeket az Edge összetevők folyó telepítésével támogatni kíván. Kattintson a **Tovább** gombra. Megnyílik az Összetevő kiválasztása ablak.
9. Válassza ki azokat az összetevőket, amelyeket telepíteni szeretne.
10. Kattintson a **Tovább** gombra. Megnyílik a Telepítés jóváhagyása ablak.
11. Tekintse át a Telepítés jóváhagyása ablakban megjelenő információkat. Ha módosítani szeretne a választásokon, akkor a **Vissza** gombra kattintva lépjen vissza az Összetevő kiválasztása ablakhoz, majd végezze el a kívánt módosításokat. Miután ellenőrizte a választásait, kattintson a **Folytatás** gombra.
A telepítőprogram megkezdte a kiválasztott Edge összetevők és a szükséges csomagok telepítését.
12. Megnyílik a Telepítési eredmények összefoglalása ablak. Tekintse át az eredményeket, majd kattintson a **Befejezés** gombra.

Korlátozás: A Tab gombbal a licenszerződés ablakában az **Elfogadom** és a **Nem fogadom el** lehetőség között lehet váltani. A Tab gomb nem használható a **Vissza**, a **Tovább** és a **Mégse** navigációs lehetőség elérésére. Áthidaló megoldásként a Shift+Tab kombinációt használhatja ezeknek az elemeknek az elérésére. Emellett az Enter gomb csak a navigációs gombokon működik, tehát az **Elfogadom** vagy a **Nem fogadom el** kiválasztására a szökőz gombot kell használnia.

Red Hat Linux 3.0 Update 3 rendszeren: Az Edge összetevők telepítőprogramjának futtatásakor a gombok nem működnek, ha lekicsinyíti, majd visszaállítja a grafikus felület panelét. A probléma megoldásához tegye a következőket:

1. A telepítőprogram bezárásához kattintson a panel jobb felső sarkában lévő **X** gombra.
2. A "Biztosan kilép?" kérdésre adjon **Igen** választ.
3. Indítsa újra a telepítőprogramot a panel felnagyítása és visszaállítása nélkül.

Linux és UNIX rendszereken: Ha az Edge összetevőket a telepítőprogrammal telepíti, akkor az Edge összetevők eltávolításához is a grafikus felület eltávolítóját tudja használni. Ugyanakkor az Edge összetevők grafikus felületű eltávolítója nem használható a beépített parancsok használatával telepített frissítési csomagok eltávolítására. Először a beépített parancsok használatával (az operációs rendszer parancsaival) el kell távolítania a frissítési csomagot, a grafikus felület eltávolítójával csak ezt követően tudja eltávolítani az összetevőket.

A natív parancsok használatáról további információkat az alábbi helyeken talál: 13. fejezet, “A Caching Proxy telepítése a rendszer csomagolóeszközeivel”, oldalszám: 57 és 14. fejezet, “A Load Balancer telepítése a rendszer csomagolóeszközeivel”, oldalszám: 61.

13. fejezet A Caching Proxy telepítése a rendszer csomagolóeszközeivel

Ez a fejezet a Caching Proxy a rendszer csomagolóeszközeivel való telepítéséhez nyújt segítséget.

A telepítés után a Caching Proxy csomagban található parancsfájlok az alapértelmezett konfigurációt használva megpróbálják elindítani a proxyszerveret. Ha a 80-as port már használatban van, például más webszerver használja, a proxyszerver elindítása nem fog sikerülni.

FONTOS: A Caching Proxy az Edge összetevők minden telepítésekor elérhető, kivéve a következőket:

- A Caching Proxy nem érhető el az Edge összetevők Itanium 2 vagy 64 bites AMD Opteron processzorokon futó telepítéseiben.
- A Caching Proxy nem érhető el a Load Balancer for IPv4 and IPv6 Edge összetevők telepítésekor.

Az operációs rendszer csomagtelepítő rendszerét használva, a 2. táblázat: oldalszám: 58 részben található sorrend szerint telepítse a csomagokat. A feladat elvégzéséhez szükséges lépéseket a következő eljárás részletezi.

1. Helyezze be az Edge összetevők CD-ROM lemezt a CD-ROM meghajtóba, és ha szükséges, illessze be a meghajtót.
2. Váltson át a helyi root felhasználóra.
`su - root`
Jelszó: *jelszó*
3. Lépjen át a CD megfelelő könyvtárába.
`cd beillesztési_pont/csomag_könyvtára/`
4. Telepítse a csomagokat.

AIX rendszeren:

```
installp -acXd ./csomagnév
```

HP-UX rendszeren:

```
swinstall -s source/ csomagnév
```

Linux rendszeren:

```
rpm -i ./csomagnév
```

Solaris rendszeren:

```
pkgadd -d ./csomagnév
```

2. táblázat: Caching Proxy összetevők

Összetevő	Telepített csomagok (az ajánlott sorrendben)
Caching Proxy	<ol style="list-style-type: none"> gskit7 icu admin msg-cp-<i>nyelv</i> cp
Edge összetevők dokumentáció	doc-en_US ¹
Megjegyzések: <ol style="list-style-type: none"> A Load Balancer dokumentációja két csomagban szerezhető be. A doc-en_US csomag az összes Edge összetevők és a Load Balancer dokumentációját egyaránt tartalmazza és a ../edge/doc/ helyezi el azokat. A Load Balancer telepítéseihez tartozó dokumentációs csomag (14. fejezet, "A Load Balancer telepítése a rendszer csomagolóeszközeivel", oldalszám: 61) csak a Load Balancer dokumentumait telepíti és a ../edge/lb/ könyvtár egyik alkönyvtárába helyezi el őket. 	

3. táblázat: AIX, HP-UX és Solaris csomagfájlnévek

Általános csomagnév	AIX fájlkészlet	HP-UX fájlkészlet	Solaris alatti fájlnev
admin	wses_admin.rte	WSES-ADMIN	WSESadmin
cp	wses_cp.base	WSES-CP	WSEScp
doc	wses_doc.en_US	WSES-DOC-en_US	WSESdocen
gskit7	gskkm.rte	gsk7bas	gsk7bas
icu	wses_icu.rte	WSES-ICU	WSESicu
msg-cp- <i>nyelv</i>	wses_cp.msg. <i>nyelv</i> ¹ .base	WSES-cpm <i>nyelv</i> ²	WSEScpm <i>nyelv</i> ³
Megjegyzések: <ol style="list-style-type: none"> AIX rendszeren a <i>nyelv</i> változó a következő nyelvspecifikus kódok egyikének behelyettesítésére utal: en_US, de_CH, de_DE, es_ES, fr_CA, fr_CH, fr_FR, it_CH, it_IT, ja_JP, Ja_JP, ko_KR, pt_BR, zh_CN, ZH_CN, zh_TW, Zh_TW. HP-UX rendszeren a <i>nyelv</i> változó a következő nyelvspecifikus kódok egyikének behelyettesítésére utal: de_DE, en_US, es_ES, fr_FR, it_IT, ja_JP, ko_KR, zh_CN, zh_TW. (A HP-UX nem támogatja a következőt: Portugál Brazil (pt_BR).) Solaris rendszeren a <i>nyelv</i> változó a következő nyelvspecifikus kódok egyikének behelyettesítésére utal: br, cn, cw, de, en, es, fr, it, ja, kr. 			

4. táblázat: Linux alatti csomagfájlnévek

Általános csomagnév	Linux alatti fájlnev
admin	WSES_Admin_Runtime-kiadás-változat ¹ .hardver ² .rpm
cp	WSES_CachingProxy-kiadás-változat ¹ .hardver ² .rpm
doc	WSES_Doc_en_US-kiadás-változat ¹ .hardver ² .rpm
gskit7	gsk7bas.rpm
icu	WSES_ICU_Runtime-kiadás-változat ¹ .hardver ² .rpm
msg-cp- <i>nyelv</i>	WSES_CachingProxy_msg_ <i>nyelv</i> ³ -kiadás-változat ¹ .hardver ² .rpm

4. táblázat: Linux alatti csomagfájlnévek (Folytatás)

Általános csomagnév	Linux alatti fájlnev
Megjegyzések: 1. a <i>kiadás-változat</i> a jelenlegi kiadás, például: 6.1.0-0 2. A <i>hardver</i> változó a következők egyikének behelyettesítésére utal: i686, s390, ppc64. 3. A <i>nyelv</i> változó a következő nyelvspecifikus kódok egyikének behelyettesítésére utal: de_DE, en_US, es_ES, fr_FR, it_IT, ja_JP, ko_KR, pt_BR, zh_CN, zh_TW.	

A dokumentációs csomag csak angol nyelvű. Az Edge összetevő dokumentációjának fordításai az alábbi webhelyen érhetőek el: www.ibm.com/software/webervers/appserv/ecinfocenter.html.

Caching Proxy telepítésének eltávolítása rendszereszközök segítségével

A csomagok eltávolítása:

AIX rendszerről:

```
installp -u csomagnév
```

Az összes Caching Proxy csomag eltávolításához a következő parancsot használja:

```
installp -u wses
```

HP-UX rendszerről:

```
swremove csomagnév
```

A telepített Caching Proxy csomagok listájának lekérdezéséhez a következő parancsot használja:

```
swlist | grep WSES
```

A csomagokat a telepítésükhöz képest fordított sorrendben kell eltávolítani.

Linux rendszerről:

```
rpm -e csomagnév
```

A telepített Caching Proxy csomagok listájának lekérdezéséhez a következő parancsot használja:

```
rpm -qa |grep -i wses
```

A csomagokat a telepítésükhöz képest fordított sorrendben kell eltávolítani.

Solaris rendszerről:

```
pkgrm csomagnév
```

A telepített Caching Proxy csomagok listájának lekérdezéséhez a következő parancsot használja:

```
pkginfo | grep WSES
```

A csomagokat a telepítésükhöz képest fordított sorrendben kell eltávolítani.

14. fejezet A Load Balancer telepítése a rendszer csomagolóeszközeivel

Ez a fejezet a Load Balancer AIX, HP-UX, Linux és Solaris rendszerekre való telepítését foglalja össze:

- “Telepítés AIX rendszerre”
- “Telepítés HP-UX rendszerre” oldalszám: 65
- “Telepítés Linux rendszerre” oldalszám: 66
- “Telepítés Solaris rendszerre” oldalszám: 68

A telepítés típusától függően a fejezetben felsorolt Load Balancer összetevőcsomagok közül nem mindegyik áll rendelkezésre.

- Az olyan Edge összetevő telepítésekhez, amelyekbe bele van foglalva a Load Balancer és a Caching Proxy összetevő is, az összes Load Balancer telepítő összetevőcsomag rendelkezésre áll.
- Az olyan Edge összetevő telepítésekhez, amelyekbe bele van foglalva a Load Balancer összetevő, de a Caching Proxy összetevő nincs, a CBR összetevőcsomag nincs tartalmazva a Load Balancer összetevőcsomagban.
- A Edge összetevő IPv6 rendszerre telepítések esetében (Load Balancer for IPv4 and IPv6) a Dispatcher összetevőcsomag bele van foglalva a Load Balancerbe. A CBR, Site Selector és a Controller összetevőcsomagok nincsenek belefoglalva.

A csomagok telepítésének javasolt sorrendje eltérő a Load Balancer for IPv4 and IPv6 telepítések esetében. Fontos megjegyezni, hogy a dispatcher összetevőcsomag után az adminisztrációs összetevőcsomagot kell telepíteni. A Load Balancer for IPv4 and IPv6 csomagok telepítésének javasolt sorrendje a rendszer' eszközökkel: alap, licenc, dispatcher összetevő, adminisztráció, dokumentáció, Metric Server

Ha a Load Balancer egy korábbi változatról szeretne áttérni, vagy újra szeretné telepíteni az operációs rendszert, akkor a telepítés előtt a Load Balancer bármely korábbi konfigurációs fájlját vagy parancsfájlját elmentheti.

- A telepítés után helyezze el a konfigurációs fájlokat az ...ibm/edge/lb/servers/configurations/**összetevő** könyvtárba (ahol *az összetevő* dispatcher, cbr, ss, cco, vagy nal lehet).
- A telepítés után a futtatáshoz helyezze a parancsfájlokat (mint például goIdle vagy goStandby) a .../ibm/edge/lb/servers/bin könyvtárba.

Ha a Load Balancer telepítése után kijelentkezik, akkor a következő bejelentkezésnél az összes Load Balancer szolgáltatást újra kell indítania.

Telepítés AIX rendszerre

5. táblázat: listázza az Load Balancer AIX fájlkészletét és a telepítés javasolt sorrendjét a rendszer csomagtelepítő eszközének segítségével.

5. táblázat: AIX fájlkészletek

Load Balancer összetevők	AIX fájlkészletek
Alap	ibmlb.base.rte

5. táblázat: AIX fájlkészletek (Folytatás)

Load Balancer összetevők	AIX fájlkészletek
Adminisztráció (üzenetekkel)	<ul style="list-style-type: none"> ibmlb.admin.rte ibmlb.msg.nyelv.admin
Illesztőprogram	ibmlb.lb.driver
Licenc	ibmlb.lb.license
Load Balancer összetevők (üzenetekkel)	<ul style="list-style-type: none"> ibmlb.összetevő.rte ibmlb.msg.nyelv.lb
Dokumentáció (üzenetekkel)	<ul style="list-style-type: none"> ibmlb.doc.rte ibmlb.msg.en_US.doc
Metric Server	ibmlb.ms.rte

Megjegyzések:

1. Az *összetevő* változó helyére a következő rövidítések helyettesíthetők be: disp (dispatcher), cbr (CBR), ss (Site Selector), cco (Cisco CSS Controller) vagy nal (Nortel Alteon Controller).
2. A *nyelv* változóba a következők helyettesíthetők be: en_US, de_CH, de_DE, es_ES, fr_CA, fr_CH, fr_FR, it_CH, it_IT, ja_JP, Ja_JP, ko_KR, pt_BR, zh_CN, ZH_CN, zh_TW, Zh_TW

A dokumentációs csomag csak angol nyelvű. Az Edge összetevő dokumentációjának fordításai az alábbi webhelyen érhetőek el: www.ibm.com/software/webervers/appserv/ecinfocenter.html.

Telepítés előtt

A Load Balancer AIX rendszerre végzett telepítése előtt győződjön meg a következőkről:

- Root felhasználóként van bejelentkezve.
- Az Edge összetevők adathordozója be van helyezve, illetve, ha a webről telepít, akkor a telepítőkészlet be van másolva a megfelelő könyvtárba. A termék összes korábbi változatát el kell távolítani. Az eltávolításhoz győződjön meg arról, hogy az összes végrehajtó és az összes szerver le van állítva. Ezt követően a teljes termék eltávolításához adja ki a következő parancsot:

```
installp -u ibmlb
```

; a korábbi változatok esetében a következő parancsot kell alkalmaznia:

```
installp -u ibmnd
```

Ha meghatározott fájlkészleteket szeretne eltávolítani, akkor a csomagnév (ibmlb) megadása helyett sorolja fel a fájlkészleteket.

A termék telepítésekor az alábbiak közül bármely, illetve az összes elem telepítése közül választhat:

- Alapszintű adminisztráció
- Adminisztráció (üzenetekkel)
- Illesztőprogram (kötelező)
- Licenc (kötelező)
- Dispatcher összetevő (üzenetekkel)
- CBR összetevő (üzenetekkel)

- Site Selector összetevő (üzenetekkel)
- Cisco CSS vezérlő összetevő (üzenetekkel)
- Nortel Alteon vezérlő összetevő (üzenetekkel)
- Dokumentáció (üzenetekkel)
- Metric Server

Telepítési eljárás

Javasoljuk, hogy a Load Balancer AIX rendszerre való telepítésére a SMIT eszközt használja, mert a SMIT képes biztosítani, hogy az összes üzenet automatikusan feltelepítődjön.

SMIT használata a Load Balancer telepítésére AIX rendszeren

1. Válassza a **Szoftver telepítése és karbantartása** elemet.
2. Válassza a **Szoftver telepítése és frissítése** elemet.
3. Válassza a **Telepítés és frissítés a legújabb rendelkezésre álló szoftverrel** elemet.
4. Adja meg a fájlkészletet tartalmazó eszközt vagy könyvtárat.
5. A ***Telepíteni kívánt SZOFTVER** mezőben adja meg a megfelelő információkat az elem kiválasztásához (vagy válassza ki a listából).
6. Kattintson az **OK** gombra.
7. Amikor a parancs végrehajtása befejeződött, kattintson a **Kész** gombra.
8. A **Kilépés** menü **Exit Smit** elemét választva vagy az **F12** gombot lenyomva lépjen ki a SMIT eszközből. Ha a SMITTY eszközt használja, a program bezárásához az **F10** gombot kell lenyomnia.

A Load Balancer telepítése a parancssorból

1. Ha CD lemezről telepít, a CD beillesztéséhez adja ki a következő parancsot:

```
mkdir /cdrom  
mount -v cdrfs -p -r /dev/cd0 /cdrom
```

2. A következő táblázat segítségével meghatározhatja, hogy melyik parancsot vagy parancsokat kell kiadnia a kívánt Load Balancer csomag AIX rendszerre való telepítéséhez:

6. táblázat: AIX telepítőparancsok

Csomagok	Parancsok
Alap	installp -acXgd <i>eszköz</i> ibmlb.base.rte
Adminisztráció (üzenetekkel)	installp -acXgd <i>eszköz</i> ibmlb.admin.rte ibmlb.msg. <i>nyelv</i> .admin
Illesztőprogram	installp -acXgd <i>eszköz</i> ibmlb.lb.driver
Licenc	installp -acXgd <i>eszköz</i> ibmlb.lb.license
A Load Balancer összetevői (üzenetekkel). Tartalma: Dispatcher, CBR, Site Selector, Cisco CSS vezérlő és Nortel Alteon vezérlő összetevő.	installp -acXgd <i>eszköz</i> ibmlb.összetevő.rte ibmlb.msg. <i>nyelv</i> .lb
Dokumentáció (üzenetekkel)	installp -acXgd <i>eszköz</i> ibmlb.doc.rte ibmlb.msg.en_US.lb
Metric Server	installp -acXgd <i>eszköz</i> ibmlb.ms.rte

Az *eszköz* a következő lehet:

- /cdromn, ha CD lemezről telepít.
 - /könyvtár (a fájlkészletet tartalmazó könyvtár), ha fájlrendszerrel telepít.
3. Győződjön meg róla, hogy az összegzés eredményoszlopa a Load Balancer minden egyes telepíteni kívánt (alkalmazott) részéhez a SIKERÜLT eredményt tartalmazza. Ne folytassa, amíg nem fejeződött be a telepíteni kívánt összetevők mindegyikének alkalmazása.

Megjegyzés: A megadott eszközön található fájlkészletek listájának elkészítéséhez (beleértve az összes rendelkezésre álló üzenetkatalógust is) adja ki az `installp -ld device` parancsot.

Ha CD lemezről telepít, a CD leválasztásához adja ki a következő parancsot:

```
umount /cdrom
```

A következő paranccsal ellenőrizze, hogy termék telepítése megtörtént-e:

```
lsipp -h | grep ibmlb
```

Ha a teljes terméket telepítette, a parancs a következőket adja vissza:

```
ibmlb.base.rte  
ibmlb.admin.rte  
ibmlb.lb.driver  
ibmlb.lb.license  
ibmlb.összetevő.rte  
ibmlb.doc.rte  
ibmlb.ms.rte  
ibmlb.msg.nyelv.admin  
ibmlb.msg.en_US.doc  
ibmlb.msg.nyelv.lb
```

A Load Balancer telepítési útvonalai a következők:

- Adminisztráció — /opt/ibm/edge/lb/admin

- Load Balancer összetevők — /opt/ibm/edge/lb/servers
- Metric Server — /opt/ibm/edge/lb/ms
- Dokumentáció (*Adminisztrációs kézikönyv*) — /opt/ibm/edge/lb/documentation

Telepítés HP-UX rendszerre

Ez a fejezet ismerteti, hogy hogyan telepítheti a Load Balancer terméket a termék CD lemezének segítségével HP-UX rendszerre.

Telepítés előtt

Mielőtt elkezdené a telepítést, győződjön meg róla, hogy a szoftver telepítéséhez rendelkezik-e root jogosultsággal.

Ha egy korábbi változat már telepítve van a számítógépre, akkor azt el kell távolítania a jelenlegi változat telepítése előtt. Először győződjön meg róla, hogy a végrehajtót és a szerveret egyaránt leállította. Ezt követően a Load Balancer eltávolításáról a következő részben talál részletes információkat: “Útmutató a csomagok eltávolításához” oldalszám: 66.

Telepítési eljárás

7. táblázat: a Load Balancer összetevőhöz listázza a telepítőcsomagok neveit és a javasolt sorrendet, hogy a csomagok telepítését a rendszer csomagtelepítő eszközével végezhesse.

7. táblázat: A Load Balancer összetevő HP-UX alatti csomagtelepítésének részletei

Csomagleírás	HP-UX csomagnév
Alap	ibmlb.base
Adminisztráció és üzenetek	ibmlb.admin ibmlb.nlv- <i>nyelv</i>
Load Balancer licenc	ibmlb.lic
Load Balancer összetevők	ibmlb.összetevő
Dokumentáció	ibmlb.doc
Metric Server	ibmlb.ms
Megjegyzések: <ol style="list-style-type: none"> 1. A <i>nyelv</i> változó a következő nyelvspecifikus kódok egyikének behelyettesítésére utal: de_DE, es_ES, fr_FR, it_IT, ja_JP, ko_KR, zh_CN, zh_TW. 2. Az <i>összetevő</i> változó helyére a következő elemek helyettesíthetők be: disp (dispatcher), cbr (CBR), ss (Site Selector), cco (Cisco CSS Controller) vagy nal (Nortel Alteon Controller). 3. A dokumentációs csomag (ibmlb.doc) csak angol nyelvű. Az Edge összetevő dokumentációjának fordításai az alábbi webhelyen érhetőek el: www.ibm.com/software/webervers/appserv/ecinfocenter.html. 	

A HP-UX nem támogatja a Portugál brazil (pt_BR) területi beállítást. A HP-UX által támogatott területi beállítások a következők:

- de_DE.iso88591
- en_US.iso88591
- es_ES.iso88591
- fr_FR.iso88591
- de_DE.iso88591
- it_IT.iso88591
- ja_JP.SJIS
- ko_KR.eucKR

- zh_CN.hp15CN
- zh_TW.big5

Útmutatás a csomagok telepítéséhez

A művelet elvégzéséhez a következő lépésekre van szükség.

1. Váltson át a helyi root felhasználóra.

```
su - root
Jelszó: jelszó
```

2. A csomagok telepítéséhez adja ki a telepítőparancsot.

```
Adja ki a telepítő parancsot
swinstall -s /forrás csomag_neve
```

; ahol a *forrás* a csomag helyének abszolút elérési útvonala, a *csomag_neve* pedig a csomag neve.

Ha például a CD lemez gyökerkönyvtárából telepít, akkor a Load Balancer összetevő alapsomagját (ibmlb.base) a következő paranccsal telepítheti:

```
swinstall -s /forrás ibmlb.base
```

Ha a CD rootjáról telepít, akkor Load Balancer összes csomagjának telepítéséhez adja ki a következő parancsot:

```
swinstall -s /forrás ibmlb
```

3. Ellenőrizze, hogy a Load Balancer csomagok telepítését.

Az **swlist** paranccsal listáztassa ki az összes telepített csomagot. Például:

```
swlist -l fileset ibmlb
```

Útmutató a csomagok eltávolításához

A csomagok eltávolításához használja az **swremove** parancsot. A csomagokat a feltelepítés sorrendjéhez képest fordított sorrendben kell eltávolítani. Például adja ki a következő parancsot:

- Az összes Load Balancer csomag eltávolításához:

```
swremove ibmlb
```

Adott csomag eltávolításához (ilyen például a Cisco CSS vezérlő):

```
swremove ibmlb.cco
```

A Load Balancer telepítési útvonalai a következők:

- Adminisztráció — /opt/ibm/edge/lb/admin
- Load Balancer összetevők — /opt/ibm/edge/lb/servers
- Metric Server — /opt/ibm/edge/lb/ms
- Dokumentáció (*Adminisztrációs kézikönyv*) — /opt/ibm/edge/lb/documentation

Telepítés Linux rendszerre

Ez a fejezet a Load Balancer az Edge összetevők CD segítségével Linux rendszerre végzett telepítését tárgyalja.

Telepítés előtt

A Load Balancer telepítése előtt győződjön meg a következőkről:

- Root felhasználóként van bejelentkezve.
- A termék összes korábbi változatát el kell távolítani. Az eltávolításhoz győződjön meg róla, hogy az összes végrehajtó és az összes kiszolgáló le van állítva. Ezt követően a teljes termék eltávolításához adja ki a következő parancsot:

```
rpm -e csomagnév
```

Az eltávolítást a csomagok telepítéséhez képes fordított sorrendben végezze el, biztosítva, hogy az adminisztrációs csomagok kerüljenek utolsóként eltávolításra.

A telepítés lépései

1. Helyezze be az Edge összetevőket tartalmazó adathordozót, vagy tölts le a terméket a webhelyről, majd az RPM (Red Hat Packaging Manager) segítségével telepítse a telepítőkészletet.

A telepítőkészlet egy *lblinux-változat.tar*. formátumú fájl.

2. A következő parancs kiadásával bontsa ki a tar fájlt valamilyen ideiglenes könyvtárba:

```
tar -xf lblinux-változat.tar
```

Az eredmény a következő fájlkészlet lesz, .rpm kiterjesztéssel:

- *ibmlb-base-kiadás-változat.hardver.rpm* (Alap)
- *ibmlb-admin-kiadás-változat.hardver.rpm* (Adminisztráció)
- *ibmlb-lic-kiadás-változat.hardver.rpm* (Licenc)
- *ibmlb-összetevő-kiadás-változat.hardver.rpm* (LB összetevő)
- *ibmlb-doc-kiadás-változat.hardver.rpm* (Dokumentáció)
- *ibmlb-ms-kiadás-változat.hardver.rpm* (Metric Server)

Ahol —

- a *kiadás-változat* a jelenlegi kiadás, például: 6.1.0-0
- *hardver* a következő értékek valamelyike: i386, ppc64, ppc, s390, s390x, x86_64
- az *összetevő* a következő értékek valamelyike: disp (Dispatcher összetevő), cbr (CBR összetevő), ss (Site Selector összetevő), cco (Cisco CSS vezérlő), nal (Nortel Alteon vezérlő).

A dokumentációs csomag csak angol nyelvű. Az Edge összetevő dokumentációjának fordításai az alábbi webhelyen érhetők el: www.ibm.com/software/webervers/appserv/ecinfocenter.html.

3. Abból a könyvtárból, ahol az RPM fájlok találhatóak, adja ki minden egyes csomaghoz a telepítési parancsot. Például:

```
rpm -i csomag.rpm
```

Red Hat Linux rendszerek esetében: Egy ismert Red Hat Linux probléma miatt a `_db*` RPM fájlokat is törölnie kell, vagy hiba fog történni.

Fontos, hogy az egyes összetevőkhöz a szükséges csomagokat a következő listában megadott sorrend szerint telepítse.

- Alap (base)
- Adminisztráció (admin)
- Licenc (lic)
- Load Balancer összetevők (ds, cbr, ss, cco, nal)
- Metric Server (ms)
- Dokumentáció (doc)

Megjegyzés: Az RPM fájlok legalább egyikénél szükség van arra, hogy a Java telepítve legyen, és regisztrálva legyen az RPM adatbázisban. Ha a Java telepítve van, de nincs regisztrálva az RPM adatbázisban, akkor a telepítő parancsot függőség ellenőrzésének letiltásával használja:

```
rpm -i --nodeps csomag.rpm
```

4. Ellenőrizze, hogy a termék telepítése megtörtént-e. Adja ki a következő parancsot:

```
rpm -qa | grep ibmlb
```

Ha a teljes termék telepítve van, a parancs a következő kimenetet adja:

- *ibmlb-base-kiadás-változat*
- *ibmlb-admin-kiadás-változat*
- *ibmlb-lic-kiadás-változat*
- *ibmlb-dsp-kiadás-változat*
- *ibmlb-cbr-kiadás-változat*
- *ibmlb-ss-kiadás-változat*
- *ibmlb-cco-kiadás-változat*
- *ibmlb-nal-kiadás-változat*
- *ibmlb-doc-kiadás-változat*
- *ibmlb-ms-kiadás-változat*

A Load Balancer telepítési útvonalai a következők:

- Adminisztráció — */opt/ibm/edge/lb/admin*
- Load Balancer összetevők — */opt/ibm/edge/lb/servers*
- Metric Server — */opt/ibm/edge/lb/ms*
- Dokumentáció — */opt/ibm/edge/lb/documentation*

Ha el kell távolítani a csomagokat, akkor az eltávolítást a csomagok telepítéséhez képest fordított sorrendben végezze, biztosítva, hogy az adminisztrációs csomagok kerüljenek utolsóként eltávolításra.

Telepítés Solaris rendszerre

Ez a fejezet a Load Balancer az Edge összetevők CD segítségével Solaris rendszerre végzett telepítését ismerteti.

Telepítés előtt

Mielőtt elkezdené a telepítést, győződjön meg róla, hogy rootként jelentkezett be, és a termék korábbi változata el van távolítva.

Az eltávolításhoz győződjön meg róla, hogy az összes végrehajtó és kiszolgáló le van állítva. Majd adja ki a következő parancsot:

```
pkgrm csomagnév
```

A telepítés lépései

1. Helyezze be a Load Balancer szoftvert tartalmazó CD-ROM lemezt a megfelelő meghajtóba.
2. A parancssorban adja ki a következő parancsot:

```
pkgadd -d útvonal név
```

ahol az *-d útvonal* a CD-ROM meghajtó eszközneve vagy az a merevlemezzen található könyvtár, ahol a csomag található; például: *-d /cdrom/cdrom0/*.

Az alábbi a megjelenített csomagok listája és az a javasolt sorrend, amelyben telepíteni kell őket.

- *ibmlbbase* (Alapelemek)
- *ibmlbadm* (Adminisztráció)
- *ibmlblic* (Licenc)

- ibmlbdisp (Dispatcher összetevő)
- ibmlbcbr (CBR összetevő)
- ibmlbss (Site Selector összetevő)
- ibmlbcc (Cisco CSS vezérlő összetevő)
- ibmlbna (Nortel Alteon vezérlő összetevő)
- ibmlbdoc (Dokumentáció)
- ibmlbms (Metric Server)

A dokumentációs csomag (ibmlbdoc) csak angol nyelvű. Az Edge összetevő dokumentációjának fordításai az alábbi webhelyen érhetőek el: www.ibm.com/software/webervers/appserv/ecinfocenter.html.

Ha az összes csomagot telepíteni szeretné, írja be az `all` parancsot, majd nyomja meg a Return gombot. Ha csak néhány összetevőt szeretne telepíteni, akkor szóközzel vagy vesszővel elválasztva adja meg a telepíteni kívánt csomagok nevét, majd nyomja meg a Return gombot. Előfordulhat, hogy meg kell változtatnia a meglévő könyvtárakra vagy fájlokra vonatkozó engedélyeket. Ekkor csak nyomja meg a Return gombot, vagy adjon **igen** választ. Az előfeltételek teljesítéséhez szükséges csomagokat külön kell telepítenie (ugyanis a telepítés ábécérend szerint történik, nem az előfeltételnek megfelelő sorrendben). Ha az `all` parancsot írta be, akkor minden parancssorban elég **igen** választ adnia, és a telepítés sikeresen befejeződik.

Ha csak a Dispatcher összetevőt szeretné telepíteni a dokumentációval és a Metric Server összetevővel, akkor a következő csomagokat kell telepítenie: `ibmlbbase`, `ibmlbadm`, `ibmlblic`, `ibmldisp`, `ibmlbdoc` és `ibmlbms`.

3. Ellenőrizze, hogy a termék telepítése megtörtént-e. Adja ki a következő parancsot:
`pkginfo | grep ibm`

A Load Balancer telepítési útvonalai a következők:

- Adminisztráció — `/opt/ibm/edge/lb/admin`
- Load Balancer összetevők — `/opt/ibm/edge/lb/servers`
- Metric Server — `/opt/ibm/edge/lb/ms`
- Dokumentáció — `/opt/ibm/edge/lb/documentation`

5. rész Hálózatok kiépítése az Edge összetevők használatával

Ez a rész egy alapszintű, az Edge összetevőkre épülő bemutatóhálózat felépítésének folyamatát tárgyalja. Az ilyen hálózatokat nem éles környezetben való használatra tervezték. Az első hálózat konfigurálása révén a terméket először használó rendszergazdák számos a hálózat pereméhez kapcsolódó fogalmat ismerhetnek meg. Az egyes összetevők szolgáltatásairól és telepítéséről részletes információkat a *Caching Proxy adminisztrációs kézikönyv* és a *Load Balancer adminisztrációs kézikönyv* tartalmaz.

Az eljárás lehetővé teszi bármely az összetevő által támogatott számítógéprendszer bármelyik csomóponton való használatát.

Ez a rész a következő fejezeteket tartalmazza:

15. fejezet, “Caching Proxy hálózat összeállítása”, oldalszám: 73.

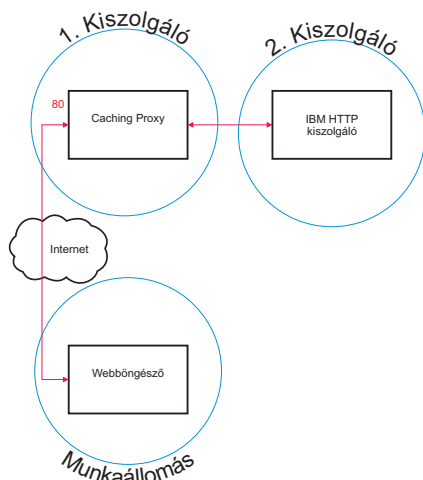
16. fejezet, “Load Balancer hálózat összeállítása”, oldalszám: 77.

15. fejezet Caching Proxy hálózat összeállítása

19. ábra: - Egy alapszintű proxyszerver hálózatot mutat be, három hálózati csomóponttal, három számítógéprendszer használatával. A hálózat egy dedikált tartalomhoz csatolja a proxyszervert (IBM HTTP-szerver), amely a 2. szerveren található, és a proxyszerver szolgálja ki a hosztot. Ezt a munkaállomás és az 1. szerver között lévő Internet szemlélteti.

FONTOS: A Caching Proxy az Edge összetevők minden telepítésekor elérhető, kivéve a következőket:

- A Caching Proxy nem érhető el az Edge összetevők Itanium 2 vagy 64 bites AMD Opteron processzorokon futó telepítéseiben.
- A Caching Proxy nem érhető el a Load Balancer for IPv4 and IPv6 Edge összetevők telepítésekor.



19. ábra: Caching Proxy bemutatóhálózat

Munkafolyamat

A Caching Proxy hálózat felépítéséhez a következő lépéseket, az alábbi sorrendben kell elvégezni:

1. A szükséges számítógéprendszerek és szoftverek áttekintése.
2. Az 1. szerver összeállítása (Linux és UNIX rendszereken) vagy Az 1. szerver összeállítása (Windows rendszeren).
3. Az 1. szerver konfigurálása.
4. A Caching Proxy hálózat tesztelése.

A szükséges számítógéprendszerek és szoftverek áttekintése

A következő számítógéprendszerekre és szoftverösszetevőkre van szükség:

- Az 1. szerverként használt számítógéprendszer. Ennek a rendszernek internet-hozzáférést is biztosítani kell.
- A 2. szerverként használt számítógéprendszer. A tartalomhosztra telepíteni kell egy HTTP-szervert.
- A munkaállomásként használt számítógéprendszer. Webböngészőt kell rá telepíteni.

Az 1. szerver összeállítása (Linux és UNIX rendszereken)

Az alábbiak szerint telepítse és konfigurálja a Caching Proxy összetevőt:

1. Győződjön meg róla, hogy a szerver minden hardver- és szoftverkövetelménynek megfelel.
2. Jelentkezzen be felettes felhasználóként, ez a legtöbb esetben a root felhasználó.
3. Telepítse a Caching Proxy összetevőt.
4. A következő paranccsal hozzon létre egy rendszergazdai azonosítót és jelszót a Konfigurálás és adminisztráció lap eléréséhez:

```
# htadm -adduser /opt/ibm/edge/cp/server_root/protect/webadmin.passwd
```

Amikor a rendszer felszólítja, adja meg a **htadm** programnak a felhasználónevet, a jelszót és a rendszergazda valódi nevét.

5. Folytassa a “Az 1. szerver konfigurálása” paranccsal.

Az 1. szerver összeállítása (Windows rendszeren)

Az alábbiak szerint telepítse és konfigurálja a Caching Proxy összetevőt:

1. Győződjön meg róla, hogy a Windows 2000 és Windows 2003 operációs rendszerek minden hardver- és szoftverkövetelménynek megfelelnek.
2. Jelentkezzen be rendszergazdai jogosultságokkal rendelkező felhasználóként.
3. Telepítse a Caching Proxy összetevőt.
4. A következő paranccsal hozzon létre egy rendszergazdai azonosítót és jelszót a Konfigurálás és adminisztráció lap eléréséhez:

```
cd "Program Files\IBM\edge\cp\server_root\protect"  
htadm -adduser webadmin.passwd"
```

Amikor a rendszer felszólítja, adja meg a **htadm** programnak a felhasználónevet, a jelszót és a rendszergazda valódi nevét.

5. Folytassa a “Az 1. szerver konfigurálása” paranccsal.

Az 1. szerver konfigurálása

A munkaállomásról tegye a következőket:

1. Indítsa el a webböngészőt.
2. A böngésző **Cím** mezőjében adja meg a `http://szerver_1` kifejezést, ahol a *szerver_1* az 1. szerverként jelzett számítógép tényleges hosztnévére vagy IP címére utal.
3. Kattintson a **Konfigurálás és adminisztráció lapok** elemre.
4. Adja meg a rendszergazda nevét és a jelszót. A Konfigurálás és adminisztráció lap megnyílik a böngészőben.
5. Kattintson a **Szerverkonfiguráció—>Kérésfeldolgozás—>Kérések útválasztása** elemekre.

6. A meglévő elé illesszen be egy új wildcard-mapping szabályt, ehhez a **Beillesztés elé** választógombra kell kattintania, valamint ki kell választania a meglévő wildcard-mapping szabály indexértékét.
7. Válassza ki a **Proxy** elemet a **Művelet** legördülő listából.
8. Az **URL-kérlésminta mezőbe** írja be a `/*` karaktereket.
9. A **Szerver IP címe vagy hosztneve** mezőbe írja be annak a helynek a hosztnevét, amelyre a HTTP-kéréseket át szeretné irányítani. Az értéket előzze meg a `http://` kifejezés.
10. Kattintson az **Elküld** elemre.
11. Hozzon létre egy leképező szabályt, amely lehetővé teszi a hozzáférést a Konfigurálás és adminisztráció lapokhoz; ehhez a **Beillesztés elé** választógombra kell rákattintania, valamint ki kell választania a 6. lépésben létrehozott leképező szabály indexértékét.
12. Válassza ki az **Átadás** elemet a legördülő **Művelet** listából.
13. Írja be a `/pub/*` parancsot az **URL-kérlésminta mezőbe**.
14. Adja meg a Konfigurálás és adminisztráció lapok helyét:
 - Ha a Caching Proxy Linux vagy UNIX alapú számítógépen fut, akkor írja be a `/opt/ibm/edge/cp/server_root/pub/en_US/*` karaktersorozatot a **Szerver IP címe vagy hosztneve** mezőbe.
 - Ha a Caching Proxy egy Windows alapú számítógépen fut, írja be a `"C:\Program Files\IBM\edge\cp\server_root\pub\en_US\"` karaktersorozatot a **Szerver IP címe vagy hosztneve** mezőbe.
15. Kattintson az **Elküld** elemre.
16. Kattintson a konfigurációs lap tetején található **Szerver újraindítása** ikonra.
17. Folytassa a "A Caching Proxy hálózat tesztelése" parancssal.

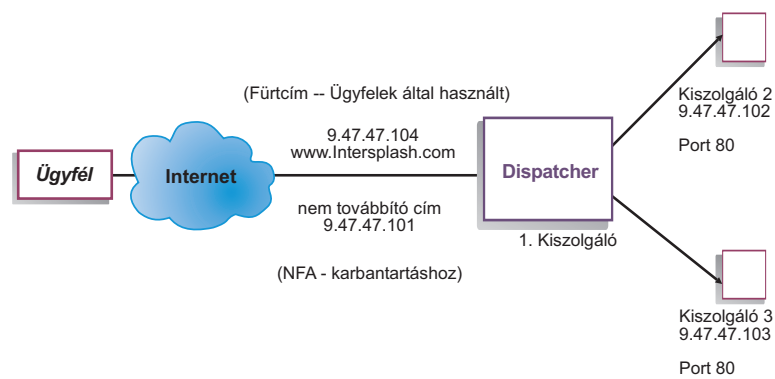
A Caching Proxy hálózat tesztelése

A munkaállomásról tegye a következőket:

1. Indítsa el a webböngészőt.
2. Írja be a `http://szerver_1` címet a böngésző **Cím** mezőjébe. A 2. szerver HTML oldalai átproxyzódnak az 1. szerveren, majd kézbesítődnek a webböngészőhöz.
3. A Konfigurálás és adminisztráció lapok eléréséhez írja be a `http://szerver_1/pub/` címet a böngésző **Cím** mezőjébe. Megjelenik a Konfigurálás és adminisztráció lapok kezdőoldala.

16. fejezet Load Balancer hálózat összeállítása

20. ábra: oldalszám: 78 - Egy alapszintű Load Balancer hálózatot szemléltet, amelyben három helyi munkaállomás található, és a Dispatcher összetevő MAC továbbító módszerével történik a webes forgalom két webszerver közötti kiegyenlítése. A konfigurációhoz hasonlóan végezhető bármely más TCP vagy állapotnélküli UDP alkalmazás forgalmának terhelés kiegyenlítése is.



20. ábra: Load Balancer bemutató hálózat

Megjegyzés: A konfiguráció úgy is összeállítható, hogy csak két munkaállomást tartalmazzon, és a Dispatcher összetevő az egyik webszerver munkaállomásra kerüljön. Ebben az esetben kolokált konfigurációról beszélünk.

Munkafolyamat

A Load Balancer hálózat kiépítésének lépéseit a következő sorrendben kell végrehajtani:

1. A szükséges számítógéprendszerek és szoftverek áttekintése.
2. A hálózat konfigurálása.
3. A Dispatcher konfigurálása.
4. Tesztelje a Load Balancer hálózatot.

A szükséges számítógéprendszerek és szoftverek áttekintése

A következő számítógéprendszerekre és szoftverösszetevőkre van szükség:

- Dispatcherként alkalmazható számítógérendszer. A rendszerhez szükség van egy IP címre és egy terheléskegyenlített címre.
- Két webszerverként használt számítógérendszerre. Minden egyes webszerverhez szükség van egy IP címre.

A hálózat konfigurálása

1. A munkaállomásokat úgy telepítse, hogy ugyanarra a helyi hálózati szegmensre kerüljenek. Győződjön meg róla, hogy a három számítógép közötti hálózati forgalomnak sem útválasztón, sem hídon nem kell áthaladnia.
2. Konfigurálja a három munkaállomás hálózati csatolóját. A példában feltételezzük, hogy az alábbi hálózati konfigurációt használja:

Munkaállomás	Név	IP cím
1	szerver1.vallalat.com	9.67.67.101
2	szerver2.vallalat.com	9.67.67.102
3	szerver3.vallalat.com	9.67.67.103
Hálózati maszk = 255.255.255.0		

Mindegyik munkaállomás csak egy szabványos Ethernet hálózati csatolókárttyával rendelkezik.

3. Győződjön meg róla, hogy a szerver1.vallalat.com egyaránt meg tudja pingelni a szerver2.vallalat.com és a szerver3.vallalat.com címet.
4. Győződjön meg róla, hogy a szerver2.vallalat.com és szerver3.vallalat.com meg tudja pingelni a szerver1.vallalat.com címet.
5. Győződjön meg róla, hogy a tartalom mindkét webszerveren megegyezik (Szerver 2 és Szerver 3). Ezt például a két munkaállomás adatainak replikálásával biztosíthatja, amelyhez megosztott fájlrendszert alkalmazhat, mint amilyen az NFS, az AFS vagy a DFS; illetve bármely más az adott környezetben megfelelő eszközt is választhat.
6. Győződjön meg róla, hogy a szerver2.vallalat.com és szerver3.vallalat.com webszervere működik. Webböngésző segítségével kérjen le néhány oldalt közvetlenül a <http://szerver2.vallalat.com> és a <http://szerver3.vallalat.com> címről.
7. Szerezzen be egy másik érvényes IP címet a LAN szegmenshez. Ezt a címet kell megadnia azoknak az ügyfeleknek, akik el szeretnék érni a webhelyet. Ennél a példánál a szükséges információk a következők:

Név= www.vallalat.com
IP=9.67.67.104

8. Konfigurálja a két webszerver munkaállomást úgy, hogy elfogadják a www.vallalat.com címre irányuló forgalmat.

A szerver2.vallalat.com és a szerver3.vallalat.com **loopback** csatolóján adjon hozzá egy álnevet a www.vallalat.com címhez.

- AIX rendszeren:
ifconfig lo0 alias www.vallalat.com netmask 255.255.255.0
 - Solaris 7 rendszeren:
ifconfig lo0:1 www.vallalat.com 127.0.0.1 up
9. Törölje az összes a loopback csatoló álnesítésének eredményeként létrejött többlet útvonalat.
- Ezzel a két webszerver munkaállomáson szükséges konfigurációs lépéseket befejezte.

A Dispatcher konfigurálása

Dispatcher konfigurációját a parancssorból, a konfigurációs varázslóval vagy a grafikus felhasználói felület (GUI) használatával adhatja meg.

Megjegyzés: A paraméterek értékeit angol karakterekkel kell beírni. Ez alól csak a hosztnevek és a fájlnevek jelentenek kivételt.

Konfigurálás a parancssor használatával

Ha a parancssort használja, tegye a következőket:

1. Indítsa el a dssertvert a Dispatcheren:
 - AIX, HP-UX, Linux vagy Solaris rendszeren root felhasználóként futtassa a következő parancsot: **dsserver**
 - Windows operációs rendszeren a dsserver szolgáltatásként fut, és automatikusan elindul.
2. Indítsa el a Dispatcher végrehajtó funkcióját:
dscontrol executor start
3. Adja hozzá a fürtcímet a Dispatcher konfigurációjához:
dscontrol cluster add www.vallalat.com
4. Adja hozzá a http protokoll portját a Dispatcher konfigurációjához:
dscontrol port add www.vallalat.com:80
5. Adja hozzá mindegyik webszervert a Dispatcher konfigurációjához:
dscontrol server add www.vallalat.com:80:szerver2.vallalat.com
dscontrol server add www.vallalat.com:80:szerver3.vallalat.com
6. Konfigurálja a munkaállomást úgy, hogy elfogadja a fürtcím forgalmát:
dscontrol executor configure www.vallalat.com
7. Indítsa el a Dispatcher kezelő funkcióját:
dscontrol manager start
A Dispatcher a szerverek teljesítménye alapján megkezdi a terhelés kiegyenlítést.
8. Indítsa el a Dispatcher tanácsadó funkcióját:
dscontrol advisor start http 80
A Dispatcher összetevő biztosítja, hogy az ügyfélkérések ne kerüljenek meghibásodott webszerverhez.

A helyi szervereket tartalmazó alapkonfiguráció ezzel elkészült.

FONTOS: A **Load Balancer for IPv4 and IPv6** telepítésével a Dispatcher parancs (dscontrol) szintaxisa megegyezik egy fontos kivétellel. A dscontrol parancsok határolója a kettőspont (:) helyett a @ szimbólum. (A kettősponttól eltérő határoló alkalmazására azért volt szükség, mert az IPv6 esetében a kettőspontot a címsémában használják.)

Példa (a korábbi Dispatcher konfigurációs példa alapján)

- A Load Balancer for IPv4 and IPv6 telepítésekor a http protokoll port hozzáadása a Dispatcher konfigurációjához:
dscontrol port add www.vallalat.com@80
- A Load Balancer for IPv4 and IPv6 telepítésekor a webkiszolgálók hozzáadása a Dispatcher konfigurációjához:
dscontrol server add www.vallalat.com@80@szerver2.vallalat.com
dscontrol server add www.vallalat.com@80@szerver3.vallalat.com

Ha Load Balancer for IPv4 and IPv6 telepítést használ, akkor további információkat a *WebSphere Application Server Load Balancer adminisztrációs útmutató* a Dispatcher Load Balancer for IPv4 and IPv6 rendszerre végzett telepítését tárgyaló fejezetében talál, amely a korlátokat és a beállítási eltéréseket is részletesen tárgyalja.

Konfigurálás a konfigurációs varázsló használatával

A konfiguráció varázsló használatakor kövesse az alábbi lépéseket:

1. Indítsa el a dssertvert a Dispatcheren:
 - AIX, HP-UX, Linux vagy Solaris rendszeren root felhasználóként futtassa a a következő parancsot:
dsserver
 - Windows operációs rendszeren a dsserver szolgáltatásként fut, és automatikusan elindul.
2. Indítsa el a Dispatcher varázsló funkcióját, a dswizardot.

A varázsló lépésről lépésre haladva segíti Önt a Dispatcher alapszintű konfigurációjának összeállításában. A varázsló kérdéseket tesz fel a hálózatról, és végigvezeti Önt az adott szervercsoport forgalmának terhelés kiegyenlítésére alkalmazható Dispatcher fürt létrehozásához szükséges lépéseken.

A konfiguráció varázsló a következő paneleket tartalmazza:

- A varázsló bemutatása
- Mi fog történni
- A telepítés előkészítése
- A konfigurálni kívánt hoszt kiválasztása (ha szükséges)
- Fürt megadása
- Port hozzáadása
- Szerver hozzáadása
- Tanácsadó elindítása
- Szervergép beállítása

Konfigurálás a grafikus felület használatával

A grafikus felhasználói felület elindításához tegye a következőket:

1. Győződjön meg róla, hogy fut a dsserver:
 - AIX, HP-UX, Linux vagy Solaris rendszeren root felhasználóként futtassa a a következő parancsot:
dsserver
 - Windows operációs rendszeren a dsserver szolgáltatásként fut, és automatikusan elindul.
2. Ezt követően végezze el a következő műveletek egyikét:
 - AIX, HP-UX, Linux vagy Solaris rendszeren írja be az lbadmin parancsot.

- Windows alapú rendszeren kattintson a **Start > Programok > IBM WebSphere > Edge összetevők > IBM Load Balancer > Load Balancer** elemekre.

Tesztelje a Load Balancer hálózatot

1. A webböngészőben nyissa meg a `http://www.vallalat.com` weboldalt, ezzel ellenőrizve, hogy megjelenik-e az oldal.
2. Frissítse az oldalt a webböngészőben.
3. Adja ki a következő parancsot: `dscontrol server report www.vallalat.com:80:`. Ellenőrizze, hogy a két szerver összes kapcsolatát megadó oszlopban **2**-es értéket lát-e.

Megjegyzések

Első kiadás (2006. Május)

A jelen információkat az Amerikai Egyesült Államokban elérhető termékekhez és szolgáltatásokhoz dolgoztuk ki.

A jelen dokumentumban tárgyalt termékek, szolgáltatások vagy összetevők elérhetőségét az IBM más országokban nem feltétlenül biztosítja. A tartózkodási helyén jelenleg elérhető termékekkel és szolgáltatásokkal kapcsolatban az IBM helyi képviselőjétől kérhet tájékoztatást. Bármely IBM termékre, programra vagy szolgáltatásra tett hivatkozás semmilyen formában nem jelenti azt, hogy kizárólag az adott IBM termék, program vagy szolgáltatás vehető igénybe. Bármely funkcionálisát tekintve egyenértékű termék, program vagy szolgáltatás, amely nem sérti az IBM szellemi tulajdonát, alkalmas a helyettesítésre. A felhasználó felelőssége ugyanakkor, hogy értékelje és ellenőrizze a nem az IBM által szállított termékek, programok és szolgáltatások működését.

Az IBM szabadalmakkal vagy bejegyzés alatt lévő szabadalmakkal rendelkezhet a jelen dokumentum témáját illetően. A jelen dokumentum kiadása semmilyen használati engedélyt nem jelent az Ön számára ezekhez a szabadalmakhoz. Ha használati engedélyt kíván kérni, írjon a következő címre:

IBM Corporation
Attn.: G71A/503
P.O. box 12195
3039 Cornwallis Rd.
Research Triangle Park, N.C. 27709-2195
U.S.A.

A duplabyte-os (DBCS) információkkal kapcsolatos használati engedélyekkel kapcsolatban forduljon a saját országában található IBM iroda szellemi tulajdonokkal foglalkozó részlegéhez, illetve a következő címre küldje el kérését:

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

Az alábbi bekezdés nem vonatkozik az Egyesült Királyságra és azokra a további országokra, amelyekben a hasonló óvintézkedések összeférhetetlenek a helyi jogszabályokkal:

AZ INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION A JELEN DOKUMENTUMOT "A JELENLEGI FORMÁJÁBAN" BOCSÁTJA RENDELKEZÉSRE, BÁRMILYEN HALLGATÓLAGOS VAGY KIFEJEZETT GARANCIA NÉLKÜL, IDEÉRTVE TÖBBEK KÖZÖTT, DE NEM KIZÁRÓLAGOSAN A SZERZŐI JOGOK MEG NEM SÉRTÉSÉRE, AZ ELADHATÓSÁGRA VAGY AZ ADOTT CÉLRA VALÓ ALKALMASSÁGRA VONATKOZÓ BURKOLT GARANCIÁVÁLLALÁST VAGY KIKÖTÉSEKET. Bizonyos államok bizonyos tranzakciók esetében nem engedélyezik a kifejezett vagy burkolt garanciára vonatkozó jogkizárási nyilatkozatokat, ezért lehetséges, hogy ez a nyilatkozat az Ön esetére nem vonatkozik.

A jelen információk technikai pontatlanságokat vagy szedési hibákat tartalmazhatnak. Az itt szereplő információk rendszeres időközönként végrehajtott módosítások tárgyát képezik; ezek a változások a dokumentum újabb kiadásába kerülnek be. Az IBM a jelen kiadványban

ismertetett termékben/termékekben és/vagy programban/programokban bármikor, bármilyen értesítés nélkül jogosult fejlesztéseket és/vagy módosításokat végrehajtani.

A jelen információkban a nem az IBM által üzemeltetett webhelyekre utaló hivatkozások kizárólag kényelmi szempontok miatt szerepelnek, és semmilyen beleegyezést nem jelentenek a webhelyekre vonatkozóan. Az ezeken a webhelyeken szereplő anyagok nem képezik az IBM termékéhez tartozó anyagok részét; a webhelyek szolgáltatásait kizárólag a saját felelősségére vegye igénybe.

Az IBM az Ön által megadott információkat jogosult tetszőleges általa megfelelőnek tartott módon felhasználni vagy terjeszteni, anélkül, hogy Ön felé bármilyen felelősségvállalást tenne.

A program azon licencelői, akik további információkat szeretnének kapni ahhoz, hogy alkalmassá tegyék a következő célokra: (i) információcsere függetlenül készített programok és egyéb programok között (ideértve ezt a programot is) és (ii) a kicserélt információk kölcsönös felhasználása, a következő címmel lépjenek kapcsolatba:

IBM Corporation
ATTN: Software Licensing
11 Stanwix Street
Pittsburgh, PA 15222-9183
U.S.A.

Az ilyen jellegű információk a megfelelő feltételek és kikötések mellett érhetők el, ami bizonyos esetekben díjfizetést is magába foglalhat.

A jelen dokumentumban ismertetett licencelt programot és a hozzá tartozóan elérhető licencelt anyagokat az IBM az IBM nemzetközi program-licencszerződésének hatálya vagy bármely közöttünk létrejött egyéni megállapodás hatálya alatt teszi elérhetővé.

Az itt szereplő bármely teljesítményadatokat ellenőrzött környezetben határozták meg. Az egyéb működési környezetekben kapott eredmények emiatt jelentősen eltérhetnek. A mérések egy részét fejlesztői szintű rendszereken végezték, ezért semmilyen garancia nincs arra nézve, hogy ezek a mérések az általános elérhető rendszereken is azonosak lesznek. Emellett bizonyos mérési eredményeket extrapolálással nyertek. A tényleges eredmények eltérők lehetnek. A jelen dokumentum használóinak ellenőrizniük kell a saját környezetükre vonatkozó adatokat.

A nem IBM termékekre vonatkozó információkat az egyes termékek szállítói adták, nyilvános bejelentéseikből, illetve egyéb nyilvános forrásokból származnak. Az IBM nem tesztelte ezeket a termékeket, ezért nem tudja megerősíteni a nem IBM termékek teljesítményére, kompatibilitására és egyéb jellemzőire vonatkozó állításokat. A nem IBM termékek képességeire vonatkozó kérdéseit a termékek szállítóinak tegye fel.

Az IBM a jövőbeli irányvonalaira vagy szándékaira vonatkozó bármely kijelentését értesítés nélkül megváltoztathatja vagy visszavonhatja, és ezek csak célokat és célkitűzéseket jelentenek.

A jelen információk a mindennapi üzleti üzemeltetésnél alkalmazott adatokra és jelentésekre tartalmazznak példákat. A lehető legteljesebb szemléltetés érdekében a példák egyének, vállalatok, márkák és termékek nevét tartalmazhatják. Mindezek a nevek kitaláltak, bármely hasonlóságuk a tényleges vállalatok által használt nevekkal és címekkel kizárólag a véletlen műve.

Ha az információkat elektronikus formában tekinti meg, akkor lehetséges, hogy a fényképek és a színes illusztrációk nem jelennek meg.

Védjegyek

A következő kifejezések az IBM Corporation védjegyei az Egyesült Államokban és/vagy más országokban:

- AFS
- AIX
- DFS
- IBM
- iSeries
- RS/6000
- SecureWay
- Tivoli
- ViaVoice
- WebSphere

A Java és az összes Java alapú védjegy a Sun Microsystems, Inc. védjegye az Egyesült Államokban és/vagy más országokban.

A Microsoft, a Windows, a Windows NT és a Windows logó a Microsoft Corporation védjegye az Egyesült Államokban és/vagy más országokban.

Az Intel, az Intel Inside (logók), az MMX és a Pentium az Intel Corporation védjegye az Egyesült Államokban és/vagy más országokban.

A UNIX a The Open Group bejegyzett védjegye az Egyesült Államokban és más országokban.

A Linux Linus Torvalds védjegye az Egyesült Államokban és/vagy más országokban.

Az egyéb vállalat-, termék- és szolgáltatásnevek egyéb vállalatok védjegyei vagy szolgáltatás védjegyei lehetnek.



Nyomtatva Dániában

GC22-0410-00



Spine information:



WebSphere Application Server

Fogalmak, tervezés és az Edge összetevők
telepítése

6.1 Változat

GC22-0410-00