

Пакет расширения AIX версии 7.2

Информация о выпуске

IBM

Пакет расширения AIX версии 7.2

Информация о выпуске

IBM

Примечание

Перед началом работы с этим изданием и описанным в нем продуктом ознакомьтесь с информацией, приведенной в разделе “Примечания” на стр. 19.

Первое издание (декабрь 2015 г.)

Данное издание относится к версии AIX версии 7.2 и всем последующим релизам и модификациям, если иначе не указано в новых изданиях.

© Copyright IBM Corporation 2015.

Содержание

| | | | |
|--|----------|---|-----------|
| Об этом документе | v | Службы идентификации по сертификатам | 8 |
| Специальные обозначения | v | IP Filter доступен в операционной системе AIX | 8 |
| Учет регистра символов в AIX | v | Опции сетевой защиты TCP Wrapper 1.1.0.0 | 8 |
| ISO 9000 | v | AIX Network Data Administration Facility | 8 |
| | | Значение параметра для IBM Security Directory Server 6.4 | 8 |
| | | Modern Cryptographic Library | 8 |
| Прочтите это перед установкой. | 1 | IBM Security Directory Server | 11 |
| Информация об установке, миграции, обновлении и настройке | 3 | IBM Network Authentication Service версии 1.5.0.3 для AIX | 13 |
| Получение списка и предварительный просмотр установочного программного обеспечения. | 3 | Документация | 13 |
| Получение списка и предварительный просмотр программного обеспечения с помощью командной строки | 4 | Java Technology Edition | 15 |
| Получение списка и предварительный просмотр программного обеспечения с помощью интерфейса ASCII SMIT | 4 | Администратор ресурсов общей модели информации Reliable Scalable Cluster Technology (RSCT) | 17 |
| Защита пакета расширения AIX версии 7.2 | 7 | Примечания | 19 |
| OpenSSL 1.0.1 | 7 | Замечания о правилах работы с личными данными | 21 |
| Функции аппаратной криптографии POWER8 и OpenSSL 1.0.1.515 | 7 | Товарные знаки | 21 |
| 64-разрядное расширение ядра для шифрования Data Encryption Standard | 8 | | |

Об этом документе

Информация о выпуске содержит последнюю техническую информацию, которая не была включена в другие разделы, а также описание новых функций лицензионной программы AIX версии 7.2 .

Специальные обозначения

В этом документе применяются следующие способы выделения текста:

| | |
|--------------------------|---|
| Полужирный шрифт | Полужирным шрифтом выделены команды, процедуры, ключевые слова, имена файлов, структуры, каталоги и другие системные объекты с предопределенными именами. Кроме того, полужирным шрифтом выделены названия графических объектов, выбираемых пользователем - кнопок, меток, значков и т.д. |
| <i>Курсив</i> | Курсивом выделены параметры, фактические имена и значения, которые указываются пользователем. |
| Непропорциональный шрифт | Обозначает примеры специальных значений, текста, показываемого на экране, фрагменты кода программы, системные сообщения и вводимую информацию. |

Учет регистра символов в AIX

В операционной системе AIX учитывается регистр символов, т.е. различаются прописные и строчные буквы. Например, команда **ls** показывает список файлов. Если ввести **LS**, то будет выдано сообщение о том, что команда не найдена. Аналогично, имена файлов **FILEA**, **FiLea** и **filea** считаются разными, даже если эти файлы расположены в одном каталоге. Для того чтобы избежать ошибок при выполнении операций, всегда проверяйте регистр символов.

ISO 9000

При разработке и производстве данного продукта использовались зарегистрированные системы ISO 9000.

Прочтите это перед установкой

Данное программное обеспечение может содержать ошибки, которые могут оказать значительное влияние на работу бизнеса. Перед тем как приступить к работе с этим программным обеспечением, необходимо установить последние исправления. Исправления можно загрузить на веб-сайте Fix Central (<http://www.ibm.com/support/fixcentral>).

На этом диске DVD пакета расширения содержатся программы, поставляемые IBM® и другими разработчиками. Каждая программа лицензирована в соответствии со сроками и условиями, указанными для этой конкретной программы. Эти сроки и условия могут меняться в зависимости от специфики программы и определяются поставщиком программы. Конкретная информация о содержимом этого диска DVD и об условиях предоставления лицензий на программы приведена в файле `readme` на диске.

Для того чтобы получить сведения о содержимом носителя, а также о сроках и условиях лицензирования, выполните следующие действия:

1. Войдите в систему как пользователь `root`.
2. Вставьте диск DVD в дисковод. Если вы применяете дисковод, отличный от `/dev/cd0`, то укажите в следующей команде правильное имя устройства:

```
mount -v cdrfs -o ro /dev/cd0 /mnt
cp /mnt/README* /tmp
umount /mnt
```

Файлы `/tmp/README` и `/tmp/README.html` содержат сведения о содержимом, а также сроках и условиях лицензирования этих программ. Просмотрите эту информацию с помощью веб-браузера либо выполните команду **more** или **pg**.

Вместе с каждым продуктом поставляется электронная версия документации. Эта информация о выпуске дополняет документацию по самому продукту, содержит инструкции по началу работы и предоставляет дополнительные сведения о продукте.

Информация об установке, миграции, обновлении и настройке

Информация о выпуске пакета расширения AIX версии 7.2 содержит информацию об установке продуктов, включенных в пакет расширения AIX версии 7.2. Самая новая версия находится в разделе AIX - информация о выпуске.

Пакет расширения AIX версии 7.2 поставляется вместе с AIX версии 7.2 и включает в себя новые продукты, выпущенные IBM и другими поставщиками. Большинство продуктов пакета расширения AIX версии 7.2 можно установить обычным способом. Отдельные продукты из пакета расширения нельзя установить обычным способом. Соответствующие процедуры установки приведены в документации по этим продуктам.

В состав пакета расширения для AIX версии 7.2 могут входить программы, содержащие средства шифрования, экспорт которых осуществляется в соответствии со специальными лицензиями и ограничениями, установленными министерством торговли США (US Department of Commerce). В некоторых странах могут действовать ограничения на импорт таких средств. Различные комплекты поставки пакета расширения для AIX версии 7.2 рассчитаны на различные ограничения по импорту и экспорту, действующие в разных странах. Для выбора подходящего пакета обратитесь к информации о заказе, доступной в объявлении о пакете расширения. Для того чтобы узнать, какой метод шифрования вы можете получить, обратитесь в представительство IBM или к деловому партнеру IBM.

Содержимое Пакета расширения со временем меняется. В нем могут появиться новые программные продукты, а старые - измениться или исчезнуть. Об изменении содержимого пакета расширения для AIX версии 7.2 сообщается либо при объявлении о продукте AIX, либо независимым образом.

За исключением специально оговоренных случаев, продукты можно установить с диска DVD с помощью инструмента управления системой (SMIT). Дополнительная информация по установке продуктов приведена в разделе Установка и миграция. (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/ssw_aix_72/com.ibm.aix.install/insgdrf-kickoff.htm).

Получение списка и предварительный просмотр установочного программного обеспечения

Вы можете просмотреть список программных продуктов, пакетов и наборов файлов, поставляемых на носителе AIX, роль которого может выполнять диск DVD или каталог. В списке показаны пакеты и наборы файлов, содержащиеся на этом носителе. Описания предоставляются на уровне наборов файлов.

Перед фактической установкой можно выполнить предварительный просмотр установки. Предварительный просмотр установки позволяет получить всю информацию, относящуюся к реальному процессу установки, но программное обеспечение при этом не устанавливается.

При выборе пакета или набора файлов для предварительного просмотра установки, отображается список всех пакетов и наборов файлов, необходимых для успешной установки выбранного пакета.

Остальная информация, формируемая в процессе предварительного просмотра установки, содержит результаты проверки файловой системы и размеров файлов. Файловые системы проверяются для того, чтобы убедиться в наличии дискового пространства, достаточного для установки выбранных пакетов.

Выполнить предварительный просмотр установки и просмотреть список программ можно с помощью командной строки или интерфейса SMIT.

Получение списка и предварительный просмотр программного обеспечения с помощью командной строки

1. Войдите в систему как пользователь root.
2. Для просмотра программного обеспечения на первом диске DVD базового носителя вставьте диск DVD в дисковод и введите следующую команду:

```
installp -ld/dev/cd0 | pg
```

Будет показан список следующего вида:

```
Имя набора файлов          Уров.  I/U Q  Содерж.
=====
ICU4C.adt                   2.8.0.0          I  N  usr
#  ICU Application Developer's Toolkit

ICU4C.man.en_US             2.8.0.0          I  N  usr
#  ICU Manual Pages - U.S. English
```

3. Для предварительного просмотра установки из командной строки служит параметр **-p** команды **installp**. Например, для выполнения предварительной установки набора файлов ICU4C.adt введите следующую команду в командной строке:

```
installp -aXqg -p -d/dev/cd0 ICU4C.adt
```

Опция предварительного просмотра позволяет просмотреть наборы файлов, которые будут установлены, а также используемые системные ресурсы.

Получение списка и предварительный просмотр программного обеспечения с помощью интерфейса ASCII SMIT

1. Войдите в систему как пользователь root.
2. В командной строке введите `smitty install_update`.
3. Выберите **Установить программное обеспечение**.
4. Нажмите клавишу F4 (Список) и посмотрите список доступных устройств ввода. Выберите нужное устройство или введите имя устройства в пустое поле. Нажмите Enter.
5. В поле **Устанавливаемое программное обеспечение** нажмите клавишу F4 (Показать), чтобы просмотреть полный список программного обеспечения, доступного на выбранном носителе.
6. Для перемещения по списку применяются клавиши со стрелками, а также клавиши Page Up и Page Down.

Примечание: Следующий список содержит доступные программные пакеты и наборы файлов для данного программного продукта.

Знак плюс (+) перед именем набора файлов означает, что этот набор доступен для установки. Символ @ - что набор файлов уже установлен.

Ниже приведен пример вывода для программного продукта ICU4C:

```
ICU4C.adt                                ALL
+ 2.8.0.0  ICU Application Developer's Toolkit

ICU4C.man.en_US                          ALL
+ 2.8.0.0  ICU Manual Pages - U.S. English

ICU4C.rte                                 ALL
+ 2.8.0.0  International Components for Unicode
```

Необходимые пакеты: **ICU4C.adt**, **ICU4C.man.en_US** и **ICU4C.rte**. В этом пакете набор файлов **ICU4C.adt** содержит ICU Application Developer Toolkit уровня 2.8.0.0. Описания программного обеспечения даются только на уровне набора файлов. Как правило, пакет содержит несколько наборов файлов.

7. Выберите пакет или набор файлов для установки и нажмите клавишу F7 (Изменить). Нажмите Enter.
8. Для того чтобы выполнить предварительную установку выбранного пакета или набора файлов, нажмите клавишу Tab, чтобы выбрать **Да** в поле **Только предварительный просмотр?**. Нажмите Enter.

Примечание: Для того чтобы получить подробную информацию об установке, выберите **Да** в поле **Подробный вывод?** Имена устанавливаемых наборов файлов заключены в скобки.

Защита пакета расширения AIX версии 7.2

Этом разделе приведены ограничения защиты и другие ограничения, относящиеся к пакету расширений AIX версии 7.2.

OpenSSL 1.0.1

Общие объекты OpenSSL 0.9.8 (libcrypto.so.0.9.8 и libssl.so.0.9.8) тоже включены в состав библиотек набора файлов OpenSSL 1.0.1.515 в целях обеспечения обратной совместимости.

Поддержка OpenSSL 0.9.8 закончится в декабре 2015 г. IBM будет поддерживать OpenSSL 0.9.8 до мая 2016 г. Данный уровень поддержки от IBM включает обратный перенос исправлений обнаруженных уязвимостей из версии OpenSSL 1.0.1. Общие объекты OpenSSL 0.9.8 останутся в библиотеках и после мая 2016 г., но уже без поддержки и исправлений. Приложения следует перевести на новую версию библиотек OpenSSL.

Для продолжения использования поддерживаемой версии OpenSSL в приложениях должны использоваться общие объекты OpenSSL 1.0.1 (libcrypto.so или libcrypto.so.1.0.0 и libssl.so или libssl.so.1.0.0), входящие в состав набора файлов OpenSSL 1.0.1.515.

Функции аппаратной криптографии POWER8 и OpenSSL 1.0.1.515

Набор файлов OpenSSL 1.0.1.515 и AIX версии 7.2 могут использовать встроенную криптографическую функциональность систем POWER8. Для использования этой функциональности должны быть выполнены следующие условия:

- Все приложения, в которых используется старая версия набора файлов OpenSSL, должны быть перекомпилированы с новыми заголовочными файлами и скомпонованы с новыми библиотеками версии 1.0.1, идущими в составе набора файлов OpenSSL 1.0.1.515.
- Приложения, в которых используется функция **dlopen** для загрузки версии 0.9.8 общих объектов OpenSSL, должны быть перенастроены для загрузки общих объектов версии 1.0.1 OpenSSL.
- Для будущего несовместимого выпуска OpenSSL потребуется перекомпиляция с новыми заголовочными файлами и перекомпоновка с новыми библиотеками.

В наборе файлов OpenSSL 1.0.1.510 встроенная криптографическая функциональность POWER8 используется только в следующих алгоритмах:

- AES-128-CBC
- AES-192-CBC
- AES-256-CBC
- AES-128-ECB
- AES-192-ECB
- AES-256-ECB
- SHA224
- SHA256
- SHA384
- SHA512

Примечание: Приложения, в которых используются более ранние версии набора файлов OpenSSL, продолжат функционировать в системе POWER8 и будут использовать программные криптографические модули OpenSSL по умолчанию.

Загрузить последнюю версию набора файлов OpenSSL можно на сайте Программы загрузки пакетов для AIX через Интернет.

64-разрядное расширение ядра для шифрования Data Encryption Standard

Благодаря расширению ядра Data Encryption Standard (DES) (`nfs_kdes_full.ext`) теперь можно использовать 64-разрядные ядра. Это расширение используется для поддержки защищенной NFS, в которой между клиентом и сервером передаются зашифрованные метки времени, позволяющие идентифицировать каждое сообщение вызова удаленной процедуры (RPC).

Дополнительная информация о расширении DES приведена в разделе Защита сетевых файловых систем. (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/ssw_aix_72/com.ibm.aix.security/secure_nfs.htm).

Расширение ядра шифрования DES содержится в наборе файлов `des` в Пакете расширения AIX.

Службы идентификации по сертификатам

Службы идентификации по сертификатам не включены в операционную систему AIX версии 7.2.

IP Filter доступен в операционной системе AIX

Программный продукт с открытым исходным кодом IP Filter версии 5.3.0.0 перенесен в операционную систему AIX. Программный пакет IP Filter можно использовать для предоставления служб преобразования сетевых адресов (NAT) или брандмауэра. Дополнительная информация о лицензировании приведена на веб-сайте IP Filter (<http://coombs.anu.edu.au/~avalon/>).

Опции сетевой защиты TCP Wrapper 1.1.0.0

TCP Wrapper - это простое инструментальное средство с открытым исходным кодом, позволяющее контролировать передачу данных в сети. Дополнительная информация о TCP Wrapper приведена на веб-сайте Wietse's tools and papers (<ftp://ftp.porcupine.org/pub/security/index.html>).

AIX Network Data Administration Facility

AIX Network Data Administration Facility (AIX NDAF) для AIX версии 7.2 не поставляется на носителе пакета расширения. Он доступен на базовом носителе.

Значение параметра для IBM Security Directory Server 6.4

GSKit 8.0.50.44 входит в состав носителя пакета расширения AIX версии 7.2. Когда GSKit 8.0.50.44 выполняется вместе с IBM Security Directory Server 6.4 и параметр `ICC_IGNORE_FIPS` равен `yes`, Security Directory Server не запускается. Для того чтобы избежать этой неполадки, присвойте параметру `ICC_IGNORE_FIPS` значение `no` следующей командой:

```
export  
ICC_IGNORE_FIPS=no
```

Modern Cryptographic Library

Библиотека Modern Cryptographic Library обновлена с версии 6.1.0.2 до версии 6.1.0.3.

Обновления Modern Cryptographic Library 6.1.0.3 включают следующие наборы файлов **modcrypt**:

- **modcrypt.base.lib**
- **modcrypt.base.includes**

Обновленные наборы файлов **modcrypt** требуются, когда в системе установлен драйвер устройства ACF и PKCS11 версии 7.1.3.30 (набор файлов **security.acf**) и используется NFS с идентификацией Kerberos 5. Если система не отвечает этим требованиям, возникнет сбой при запуске демона NFS **gssd**.

IBM Security Directory Server

IBM Security Directory Server удален с носителя пакета расширения AIX.

IBM Security Directory Server версии 6.4 доступен на базовом носителе AIX версии 7.2. Для обновления до Security Directory Server версии 6.4 необходимо обновляться с Security Directory Server версии 6.3. Инструкции по обновлению до Security Directory Server версии 6.4 приведены в разделе Обновление экземпляра IBM Security Directory Server.

Следующие наборы криптографических файлов для Security Directory Server 6.2 и 6.3 удалены с носителя пакета расширения AIX:

- `idsldap.clt_max_crypto32bit62`
- `idsldap.clt_max_crypto64bit62`
- `idsldap.srv_max_cryptobase64bit62`
- `idsldap.webadmin_max_crypto62`

IBM Network Authentication Service версии 1.5.0.3 для AIX

IBM Network Authentication Service версии 1.5.0.3 для среды AIX - это протокол сетевой идентификации, основанный на стандарте IETF RFC 1510 для службы сетевой идентификации Kerberos V5 IBM Network Authentication Service. Служба сетевой идентификации IBM содержит интерфейс Generic Security Service API (GSSAPI), сервер Key Distribution Center (KDC) и сервер. IBM Network Authentication Service позволяет разработчикам промежуточного программного обеспечения и внешних приложений AIX использовать идентифицированный и при необходимости зашифрованный поток сообщений между их соответствующими компонентами.

Документация

Перед тем как приступить к настройке программы или работе с ней, ознакомьтесь с файлом README.*язык* для службы сетевой идентификации IBM версии 1.5, где *язык* - это один из следующих языков:

- Китайский (КНР)
- Китайский (Тайвань)
- Английский
- Корейский
- Португальский (Бразилия)

Файл README.*язык* для среды AIX расположен в каталоге /usr/lpp/krb5 после набора файлов krb5.client.rte, установленного из пакета krb5.client. Файл README.*язык* можно также просмотреть с помощью команды SMIT **list_media_info** - в этом случае выдается дополнительная информация о наборе файлов krb5.client.rte, содержащаяся на установочном носителе.

Документация по IBM Network Authentication Service включается в установочные пакеты README.*язык*, где *язык* - это одна из следующих локалей:

- en_US (английский, США)
- Ja_JP (японский)
- ko_KR (корейский)
- zh_CN (китайский - КНР)

Документация поставляется в форматах HTML и PDF. Установите набор файлов krb5.doc.*язык*.html для работы с документами в формате HTML и набор файлов krb5.doc.*язык*.pdf для работы с документами в формате PDF.

Руководство администратора и пользователя для службы сетевой идентификации IBM версии 1.5 устанавливается в следующих каталогах:

- HTML

/usr/lpp/krb5/doc/html/lang/ADMINGD

- в формате PDF

/usr/lpp/krb5/doc/pdf/lang/ADMINGD

Справочное руководство по разработке приложений для службы сетевой идентификации *IBM версии 1.5* устанавливается в следующих каталогах:

- HTML

/usr/lpp/krb5/doc/html/lang/APDEVREF

- в формате PDF

`/usr/lpp/krb5/doc/pdf/lang/APDEVREF`

Java Technology Edition

Носитель пакета расширения AIX содержит следующие версии Java™ Technology Edition:

Таблица 1. Версии Java

| Версия Java | 32-разрядная | 64-разрядная |
|-----------------|--------------|---------------------------|
| Java версии 6 | Да | Да |
| Java версии 7 | Да | Нет (на базовом носителе) |
| Java версии 7.1 | Да | Да |
| Java версии 8 | Да | Да |

Примечание: Java 5 отсутствует на базовом носителе AIX 7.2 и на носителе пакета расширения.

Проверить наличие обновлений обслуживания для определенной версии Java можно на сайте [AIX Download and service information](#).

Администратор ресурсов общей модели информации Reliable Scalable Cluster Technology (RSCT)

Администратор ресурсов общей модели информации (CIM) - это администратор ресурсов Контроля и управления ресурсами (RMC), позволяющий подсистеме RMC для запроса конфигурации системы через классы CIM. Администратор ресурсов CIM поставляется в пакете `rsct.exp`.

После установки файл README для администратора ресурсов CIM будет находиться в каталоге `/usr/sbin/rsct/README/rsct.exp.README`.

Дополнительная информация об администраторе ресурсов CIM приведена в разделе Классы ресурсов, определенные администратором ресурсов CIM.

Примечания

Эта информация предназначена для продуктов и услуг, предлагаемых на территории США.

Компания IBM может не предоставлять в других странах продукты и услуги, обсуждаемые в данном документе. Информацию о продуктах и услугах, распространяемых в вашей стране, вы можете получить в местном представительстве IBM. Ссылки на продукты, программы или услуги IBM не означают, что можно использовать только указанные продукты, программы или услуги IBM. Вместо них можно использовать любые другие функционально эквивалентные продукты, программы или услуги, не нарушающие прав IBM на интеллектуальную собственность. Однако ответственность за проверку действия любых продуктов, программ и услуг других компаний лежит на пользователе.

Компания IBM может обладать заявками на патенты или патентами на предметы обсуждения в данном документе. Обладание данным документом не предоставляет лицензии на эти патенты. Запросы на получение лицензии можно отправлять в письменном виде по адресу:

*IBM Director of Licensing
IBM Corporation
North Castle Drive, MD-NC119
Armonk, NY 10504-1785
United States of America*

За получением лицензий, имеющих отношение к двухбайтовому набору символов (DBCS), обращайтесь в местное отделение компании IBM по интеллектуальной собственности или направьте запрос в письменной форме по следующему адресу:

*Intellectual Property Licensing
Legal and Intellectual Property Law
IBM Japan Ltd.
19-21, Nihonbashi-Hakozakicho, Chuo-ku
Tokyo 103-8510, Japan*

Следующий абзац не относится к Великобритании, а также к другим странам, в которых это заявление противоречит местному законодательству: ФИРМА INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION ПРЕДОСТАВЛЯЕТ НАСТОЯЩУЮ ПУБЛИКАЦИЮ НА УСЛОВИЯХ "КАК ЕСТЬ", БЕЗ КАКИХ-ЛИБО ЯВНЫХ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ ГАРАНТИЙ, ВКЛЮЧАЯ, НО НЕ ОГРАНИЧИВАЯСЬ ЭТИМ, НЕЯВНЫЕ ГАРАНТИИ СОБЛЮДЕНИЯ ПРАВ, КОММЕРЧЕСКОЙ ЦЕННОСТИ И ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ КАКОЙ-ЛИБО ЦЕЛИ. В некоторых государствах освобождение от явных и подразумеваемых гарантий запрещено в некоторых сделках, поэтому это заявление может к вам не относиться.

Эта информация может содержать технические неточности или типографические ошибки. В информацию периодически вносятся изменения, которые будут учтены во всех последующих изданиях этой книги. Компания IBM может вносить усовершенствования и изменения в продукты и программы, описанные в данном издании, в любое время без уведомления.

Любые ссылки на веб-сайты других компаний приведены в данной публикации исключительно для удобства пользователей и не должны рассматриваться как рекомендация этих веб-сайтов. Все материалы, опубликованные на этих сайтах, не относятся к материалам по данному продукту фирмы IBM, и ответственность за их использование ложится на пользователя.

IBM может использовать и распространять любую предоставленную вами информацию по собственному усмотрению без каких-либо обязательств перед вами.

Лицам, обладающим лицензией на данную программу и желающим получить информацию о ней с целью: (i) настройки обмена данными между независимо разработанными программами и другими программами (включая данную) и (ii) использования информации, полученной в результате обмена, этими программами, следует обращаться по адресу:

*IBM Corporation
Dept. LRAS/Bldg. 903
11501 Burnet Road
Austin, TX 78758-3400
USA*

Такая информация может быть предоставлена на определенных условиях, а в некоторых случаях - и за дополнительную плату.

Лицензионная программа, описанная в данном документе, и все лицензионные материалы для нее предоставляются компанией IBM на условиях соглашения с заказчиками IBM, международного соглашения о предоставлении лицензии на программу IBM или эквивалентного соглашения между сторонами.

Все данные о производительности, приведенные в настоящей документации, были получены в управляемой среде. В связи с этим результаты, полученные в других операционных средах, могут значительно отличаться от приведенных данных. Некоторые измерения могли быть выполнены в системах, находящихся в процессе разработки, поэтому нет гарантии, что в общедоступных системах будут получены аналогичные показатели. Более того, некоторые показатели могли быть получены с помощью экстраполяции. Фактические результаты могут отличаться от указанных. Пользователи настоящей документации должны проверять данные, относящиеся к их конкретной среде.

Информация о продуктах других компаний была получена от поставщиков этих продуктов, их опубликованных материалов или других общедоступных источников. Компания IBM не проверяла эти продукты и не может подтвердить правильность их работы, совместимость или другие заявленные характеристики продуктов других компаний. По вопросам о возможностях продуктов других компаний следует обращаться к поставщикам этих продуктов.

Любые заявления относительно будущих проектов или намерений IBM могут быть изменены или аннулированы без предварительного уведомления и являются исключительно декларациями общего характера о целях.

Все указанные цены IBM являются рекомендуемыми розничными ценами IBM на данный момент и могут быть изменены без предварительного уведомления. Цены дилеров могут быть другими.

Данная информация предназначена исключительно для целей планирования. Приведенная здесь информация может быть изменена до того, как описанные в ней продукты станут доступными.

Настоящая документация содержит примеры данных и отчетов, применяемых в повседневной деятельности компаний. Для большего сходства с реальностью примеры содержат имена людей, названия компаний, товарных знаков и продуктов. Все эти имена и названия являются вымышленными и все сходства с реальными именами и адресами реальных предприятий случайны.

Лицензия на авторские права:

Настоящая документация содержит примеры исходного кода программ, иллюстрирующие приемы программирования в различных операционных системах. Вы имеете право копировать, изменять и распространять эти примеры программ в любой форме без уплаты вознаграждения фирме IBM в целях разработки, применения, сбыта или распространения прикладных программ, соответствующих интерфейсу прикладных программ операционной системы, для которой предназначены эти примеры. Эти примеры не были тщательно и всесторонне протестированы. В связи с этим IBM не может гарантировать их надежность,

удобство обслуживания и отсутствие ошибок. Примеры программ предоставляются "КАК ЕСТЬ", без каких-либо гарантий. Ни при каких обстоятельствах IBM не несет ответственности за возможный ущерб, вызванный использованием этих примеров программ.

Каждая копия, часть или модификация приведенных примеров программ должна содержать следующее сообщение об авторских правах:

Некоторые фрагменты исходного кода получены из примеров программ фирмы IBM Corp.

© Copyright IBM Corp. _год или годы_. Все права защищены.

Замечания о правилах работы с личными данными

Продукты IBM Software, включая решения программного обеспечения как услуг, ("Предложения программного обеспечения") могут использовать cookie или другие технологии для сбора информации об использовании продукта в целях усовершенствования пользовательского интерфейса, для приспособления взаимодействий к конечному пользователю или для других целей. Во многих случаях Предложениями программного обеспечения собирается информация, в которой невозможно опознать персональные данные. Некоторые из наших Предложений программного обеспечения могут позволить вам собирать опознаваемую персональную информацию. Если это Предложение программного обеспечения использует cookie для сбора опознаваемой персональной информации, то специфическая информация об этом использовании cookie в предложении приведена далее.

Это Предложение программного обеспечения не использует cookie или другие технологии для сбора опознаваемой персональной информации.

Если конфигурации, развернутые для этого Предложения программного обеспечения предоставляют вам как клиенту возможность собирать опознаваемую персональную информацию о конечных пользователей посредством cookie и других технологий, вы должны самостоятельно проконсультироваться с юристом о всех законах, применимых к такому сбору данных, включая требования к уведомлению и согласию.

Более подробная информация об использовании различных технологий, включая cookie, для этих целей, приведена в Политике конфиденциальности IBM (<http://www.ibm.com/privacy>) и Заявлении IBM о конфиденциальности в Интернет (<http://www.ibm.com/privacy/details>), а также в разделах "Cookies, Web Beacons and Other Technologies" и "IBM Software Products and Software-as-a-Service Privacy Statement" на странице <http://www.ibm.com/software/info/product-privacy>.

Товарные знаки

IBM, эмблема IBM и [ibm.com](http://www.ibm.com) являются товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками International Business Machines Corp. во всем мире. Названия других продуктов и услуг могут быть товарными знаками IBM и других компаний. Текущий список товарных знаков IBM опубликован на веб-странице Copyright and trademark information по следующему адресу: www.ibm.com/legal/copytrade.shtml.

Java и все основанные на Java названия и эмблемы являются товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками Oracle и/или дочерних компаний.



Напечатано в Дании