

**СИСТЕМА «PETROL PLUS»
ПОДСИСТЕМА «PERSONAL WEB SUITE
(PWS)»**

***Инструкция по установке
JDK, Resin и Apache SSL для Windows
Версия 2.9.0.0 - 2.9.2.0***

ВЕДОМОСТЬ ИЗМЕНЕНИЙ

ИЗМЕНЁННАЯ ЧАСТЬ (раздел, страница)	ИЗМЕНЕНИЯ тип (дополнения, удаления) и конкретное описание	
	Дата: 29.01.2013	Версия: 2.7.1.0 – 2.8.2.0
Публикация документа	Описано создание защищённого SSL-соединения с использованием веб-сервера Apache	
Публикация документа	Дата: 12.04.2013	Версия: 2.7.1.0 – 2.8.3.0
п. 5.3, стр. 25	Описан порядок установки времени бездействия приложения на уровне сервера и на уровне веб-приложения	
Публикация документа	Дата: 15.05.2013	Версия: 2.8.3.1
Публикация документа	Дата: 06.06.2013	Версия: 2.9.0.0
Публикация документа	Дата: 01.11.2013	Версия: 2.9.0.0 – 2.9.1.0
Публикация документа	Дата: 24.03.2014	Версия: 2.9.0.0 – 2.9.2.0

СОДЕРЖАНИЕ

1 УСЛОВИЯ ДЛЯ НАЧАЛА УСТАНОВКИ.....	5
1.1 ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ТЕРМИНЫ, ОПРЕДЕЛЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ	5
1.2 КОМПЛЕКТ УСТАНОВКИ.....	5
1.3 ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ УСТАНОВКИ	5
1.3.1 Без использования SSL-соединения	5
1.3.2 С использованием Apache	6
1.3.3 С использованием Resin Professional.....	6
2 УСТАНОВКА ВЕБ-СЕРВЕРА APACHE SSL.....	7
2.1 КОНФИГУРИРОВАНИЕ APACHE	12
2.2 ЗАПУСК ВЕБ-СЕРВЕРА	12
3 УСТАНОВКА JDK	14
4 УСТАНОВКА MICROSOFT .NET FRAMEWORK	17
5 УСТАНОВКА ВЕБ-СЕРВЕРА RESIN.....	20
5.1 УСТАНОВКА ВЕБ-СЕРВЕРА	20
5.1.1 Установки Resin как службы.....	21
5.1.2 Подключение веб-сервера Apache	22
5.1.3 Конфигурирование Resin.....	23
5.2 ЗАПУСК ВЕБ-СЕРВЕРА	24
5.3 УСТАНОВКА ВРЕМЕНИ БЕЗДЕЙСТВИЯ ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЯ	25
5.4 РЕКОМЕНДАЦИИ ПО СОЗДАНИЮ УЧЁТНОЙ ЗАПИСИ АДМИНИСТРАТОРА.....	26
5.5 РЕКОМЕНДАЦИИ ПО НАСТРОЙКЕ ВИРТУАЛЬНОЙ МАШИНЫ	27
6 ТЕСТИРОВАНИЕ ЗАЩИЩЁННОГО SSL-СОЕДИНЕНИЯ	28
6.1 ПОДПИСАНИЕ СЕРТИФИКАТА В УДОСТОВЕРЯЮЩЕМ ЦЕНТРЕ	28

СПИСОК ИЛЛЮСТРАЦИЙ

Рис. 1. Apache. Приглашение к установке.....	7
Рис. 2. Apache. Лицензионное соглашение.....	7
Рис. 3. Apache. Описание Apache HTTP Server	8
Рис. 4. Apache. Информация о сервере	8
Рис. 5. Apache. Выбор типа установки	9
Рис. 6. Apache. Выбор каталога установки.....	9
Рис. 7. Apache. Окно изменения каталога установки.....	10
Рис. 8. Apache. Подтверждение каталога установки	10
Рис. 9. Apache. Начало установки	11
Рис. 10. Apache. Завершение установки	11
Рис. 11. Apache. Меню управления активностью службы	12
Рис. 12. Apache. Запуск монитора службы.....	12
Рис. 13. Apache. Окно управления службой.....	13
Рис. 14. JDK. Окно мастера установки	14
Рис. 15. JDK. Выбор компонентов установки	14
Рис. 16. JDK. Выбор каталога установки Java Runtime Environment	15
Рис. 17. JDK. Завершение установки	15
Рис. 18. Изменение системной переменной «Path»	16
Рис. 19. NET. Лицензионное соглашение.....	17
Рис. 20. NET. Процесс загрузки	18
Рис. 21. NET. Процесс установки	18
Рис. 22. NET. Завершение установки.....	19
Рис. 23. Resin. Параметры установки службы веб-сервера	21
Рис. 24. Resin. Завершение установки службы веб-сервера.....	22
Рис. 25. Resin. Подключение Apache	22
Рис. 26. Resin. Завершение конфигурирования Apache	22
Рис. 27. Resin. Окно управления сервером и просмотра лога работы.....	24
Рис. 28. Resin. Запуск службы «Resin Web Server»	25
Рис. 29. Страница входа в консоль администратора.....	26
Рис. 30. Распределение памяти в JVM	27

1 УСЛОВИЯ ДЛЯ НАЧАЛА УСТАНОВКИ

В зависимости от требований к безопасности и надёжности хранимых данных, доступ к ним может производиться с использованием защищённого соединения по криптографическому протоколу SSL (Secure Sockets Layer — уровень защищённых сокетов) или без него. В свою очередь, соединение по SSL можно организовать, используя бесплатно распространяемые веб-сервера Apache + Resin или распространяемый на основании платной лицензии веб-сервер Resin Pro.

В данном документе описана установка компонентов для создания веб-сервера Resin (без соединения по SSL), а также создание SSL-соединения с помощью веб-сервера Apache.

Для использования протокола SSL требуется установка Resin Pro Application Server. Правила настройки описаны в документе «Методика настройки SSL для Resin Professional 4.x.xx». С условиями распространения Resin Pro Application Server можно ознакомиться на сайте разработчика Caucho Technology <http://www.caucho.com>. Там же расположены дистрибутивы.

Перед началом установки программного комплекса следует убедиться в соответствии имеющегося программного и аппаратного обеспечения требованиям, указанным в документе «Petrol Plus. ПАТ». Установка может быть осуществлена только после установки подсистемы «Personal Web Suite» (далее по тексту — PWS, *Подсистема*).

1.1 Используемые термины, определения и сокращения

БД — база данных

Подсистема — подсистема «Personal Web Suite»

1.2 Комплект установки

В комплект установки входят:

1. Дистрибутив веб-сервера Apache — `httpd-2.x.x-win32-x86-openssl-0.9.8y.msi` (где `x.x` — номер версии, `y` — номер ревизии, например, `httpd-2.2.22-win32-x86-openssl-0.9.8t.msi`) — далее по тексту `ApacheX.msi`. Используется для защищённого соединения.

ВНИМАНИЕ!

Для соединения по криптографическому протоколу SSL (Secure Sockets Layer — уровень защищённых сокетов) необходимо использовать дистрибутив, имеющий в своём имени «openssl».

2. Программа установки JDK — файл `jdk-xxx-windows-i586.exe` (где `xxx` — номер патча, например, `jdk-6u14-windows-i586.exe`, `jdk-6u25-windows-i586.exe` или `jdk-7u9-windows-i586.exe`) — далее по тексту `jdkX.exe`. JDK (Java Development Kit) — бесплатно распространяемый комплект разработчика приложений на языке Java.
3. Программа установки Microsoft .NET Framework версии 3.5: файл `dotnetfxX.exe` (где `X` — номер версии, например, `dotnetfx3.5.exe`) или `dotnetfx35 SP1.exe` — далее по тексту `dotnetfxX.exe`.
4. Дистрибутив веб-сервера Resin — файл `resin-x.x.xx.zip` (где `x.x.x.x` — номер версии, например, `resin-4.0.18.zip` или `resin-4.0.32.zip`) — далее по тексту `resinX.zip`.
5. Файл веб-приложения `pws.war` и `pws_style_2.war` (выбор файла приложения зависит от используемого варианта веб-интерфейса) — далее по тексту `pws.war`.
6. JDBC драйвер Oracle: файл `ojdbc6.jar`.

ВНИМАНИЕ!

Начиная с версии PWS 2.6.0.0, вместо драйвера Oracle `ojdbc14.jar` необходимо использовать драйвер `ojdbc6.jar`.

При обновлении на версию PWS 2.6.0.0 и выше не забудьте из каталога `$RESIN_HOME\lib` удалить файл `ojdbc14.jar` и скопировать в него файл `ojdbc6.jar`.

7. Библиотеки: файлы `jsf-impl.jar` и `jsf-api.jar`.

1.3 Последовательность установки

1.3.1 Без использования SSL-соединения

1. Установка Java Development Kit (JDK) (см. п. 3, стр. 14).
2. Установка Microsoft .NET Framework (см. п. 4, стр. 17).

Система «Petrol Plus»	Подсистема «Personal Web Suite (PWS)»	Версия: 2.9.0.0 - 2.9.2.0	5/28
-----------------------	---------------------------------------	---------------------------	------

Все исключительные авторские права принадлежат ООО «НКТ Софтвэр».

Передача данного документа или прав на него третьим лицам, его распространение, равно и использование иным образом без письменного согласия правообладателя ООО «НКТ Софтвэр» запрещены

3. Установка и конфигурирование веб-сервера Resin (см. п. 5, стр. 20).

1.3.2 С использованием Apache

1. Установка веб-сервера Apache (см. п. 2, стр. 7).
2. Установка Java Development Kit (JDK) (см. п. 3, стр. 14).
3. Установка Microsoft .NET Framework (см. п. 4, стр. 17).
4. Установка и конфигурирование веб-сервера Resin (см. п. 5, стр. 20).
5. Тестирование защищённого соединения (см. п. 6, стр. 28).

1.3.3 С использованием Resin Professional

1. Установка Java Development Kit (JDK) (см. п. 3, стр. 14).
2. Установка Microsoft .NET Framework (см. п. 4, стр. 17).
3. Установка и конфигурирование веб-сервера Resin Pro (см. п. 5, стр. 20).
4. Настройка защищённого соединения (см. документ «Методика настройки SSL для Resin Professional 4.x.xx»).

2 УСТАНОВКА ВЕБ-СЕРВЕРА APACHE SSL

Apache HTTP-сервер является свободно распространяемым веб-сервером, поддерживающим соединения по криптографическому протоколу SSL.

Для установки веб-сервера Apache выполните следующие действия:

1. Запустите файл `ApacheX.msi` (см. п. 1 раздела 1.2) — все рисунки в этом разделе приведены для `httpd-2.2.22-win32-x86-openssl-0.9.8t.msi`. Откроется окно программы установки (см. Рис. 1).



Рис. 1. Apache. Приглашение к установке

2. Нажмите на кнопку **Next >**. Откроется окно лицензионного соглашения (см. Рис. 2).

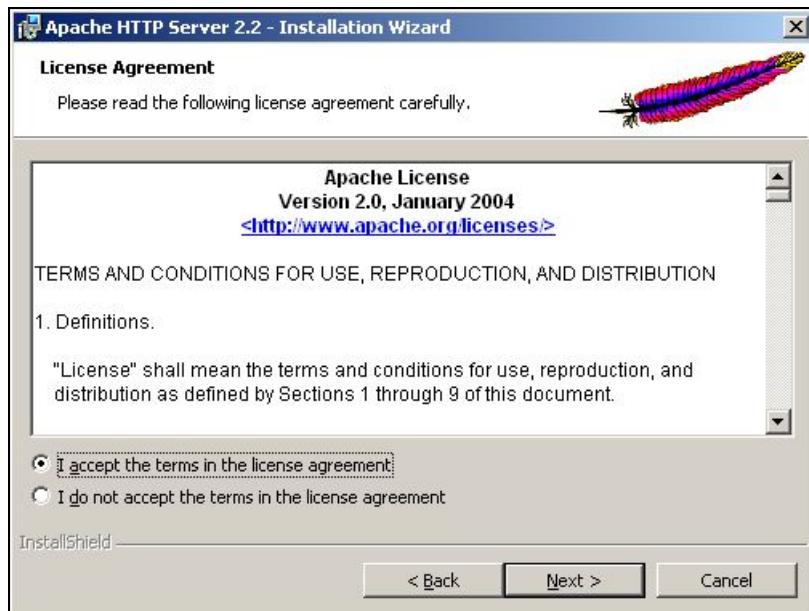


Рис. 2. Apache. Лицензионное соглашение

3. Ознакомьтесь и примите условия лицензионного соглашения (переключатель «I accept the terms in the license agreement»), затем нажмите на кнопку **Next >**.

4. Откроется окно с описанием Apache HTTP Server (см. Рис. 3). Нажмите на кнопку **Next >**.

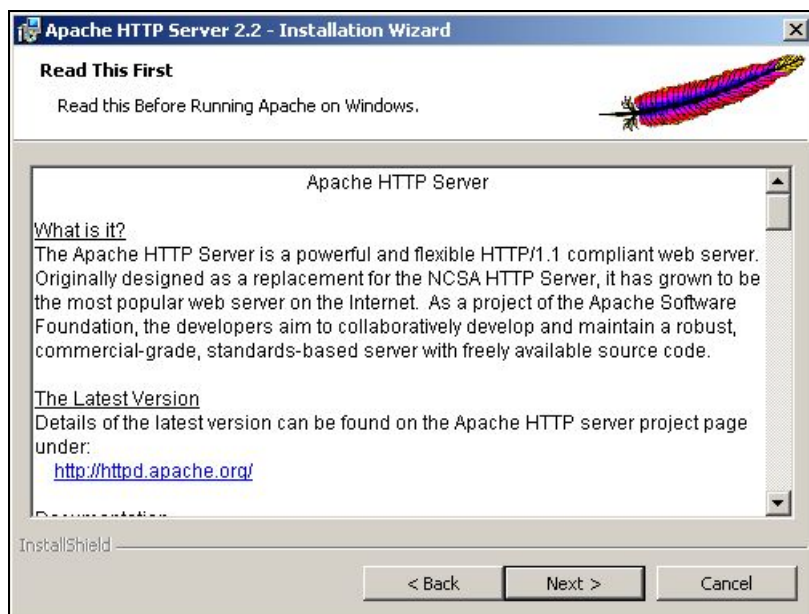


Рис. 3. Apache. Описание Apache HTTP Server

5. Откроется окно ввода информации о сервере и контактной информации (см. Рис. 4). Проверьте и при необходимости измените данные. Нажмите на кнопку **Next >**.

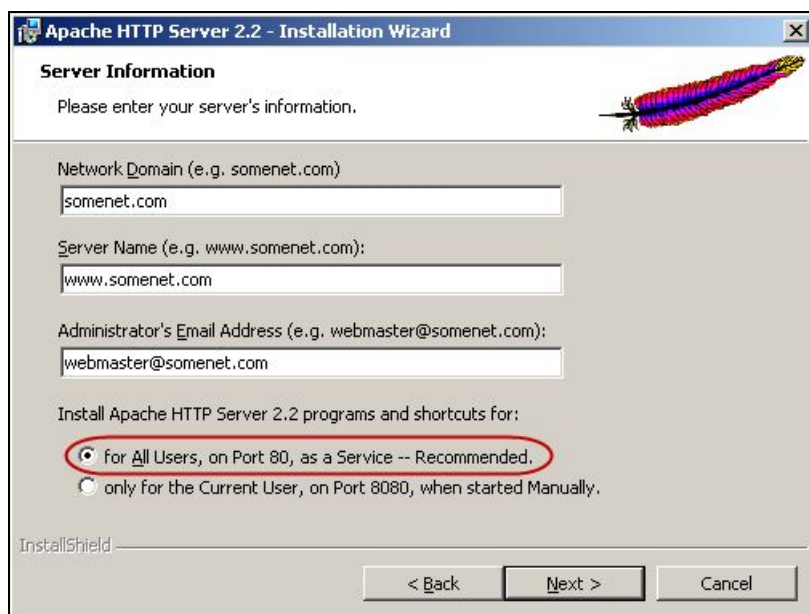


Рис. 4. Apache. Информация о сервере

6. Откроется окно выбора типа установки (см. Рис. 5). Оставьте переключатель в положении «Typical». Нажмите на кнопку **Next >**.

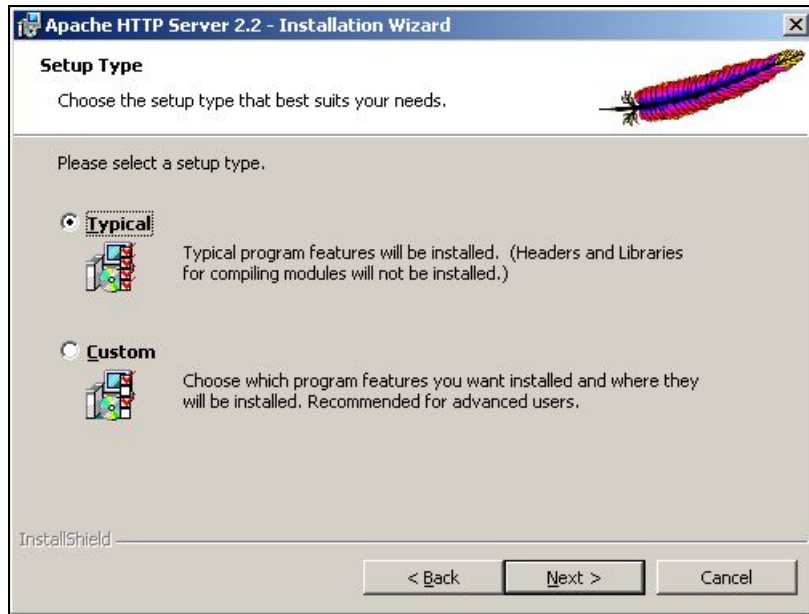


Рис. 5. Apache. Выбор типа установки

7. Откроется окно выбора каталога установки (см. Рис. 6). Рекомендуется производить установку в каталог C:\Apache\. Для изменения каталога нажмите на кнопку **Change...**.

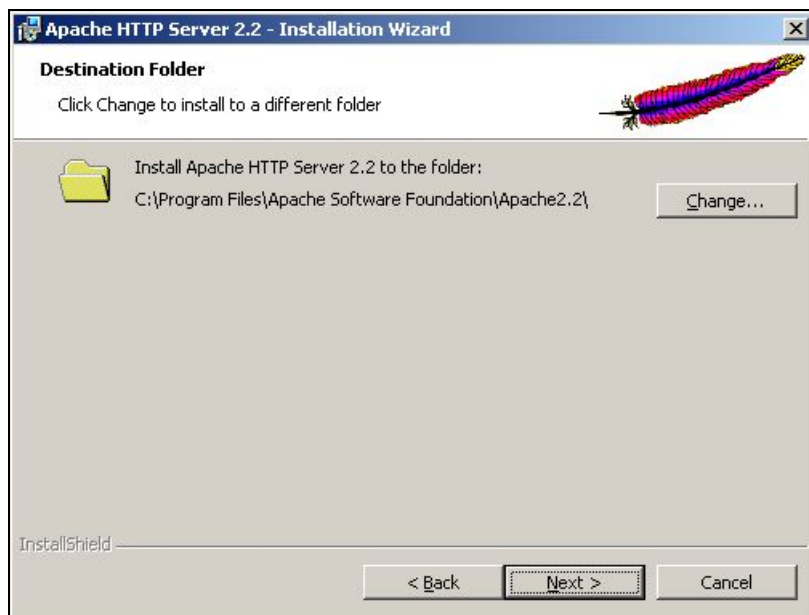


Рис. 6. Apache. Выбор каталога установки

8. Откроется окно изменения каталога установки (см. Рис. 7). В нижнем поле «Folder name:» введите путь C:\Apache\. Нажмите на кнопку **OK**.

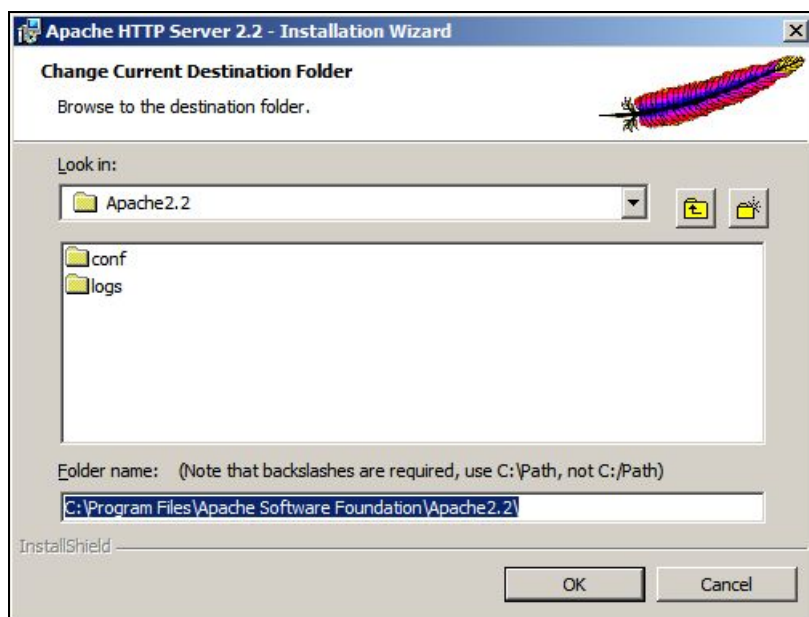


Рис. 7. Apache. Окно изменения каталога установки

9. Проверьте правильность задания пути к каталогу установки (см. Рис. 8). Нажмите на кнопку **Next >**.

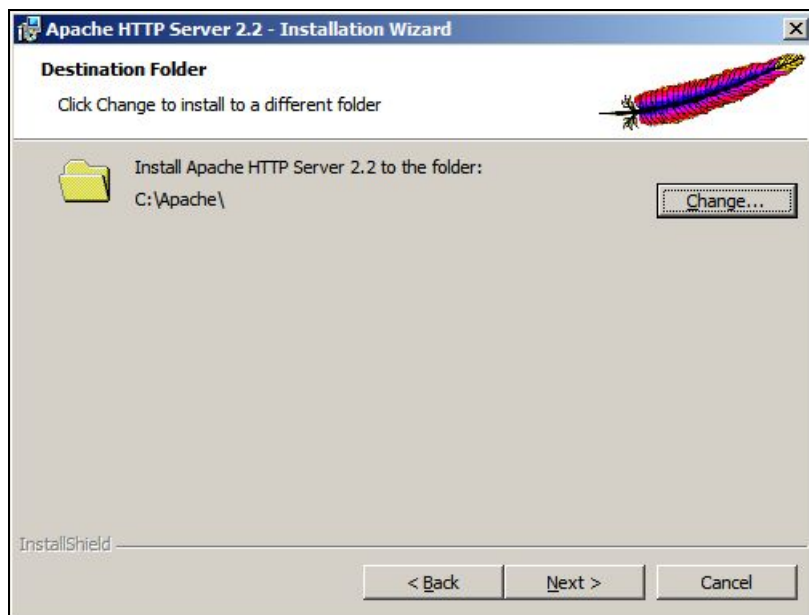


Рис. 8. Apache. Подтверждение каталога установки

10. Подготовительный этап завершён. Откроется окно готовности к началу установки (см. Рис. 9). Для просмотра или изменения параметров установки нажмите на кнопку **< Back**. Для продолжения установки нажмите на кнопку **Next >**.

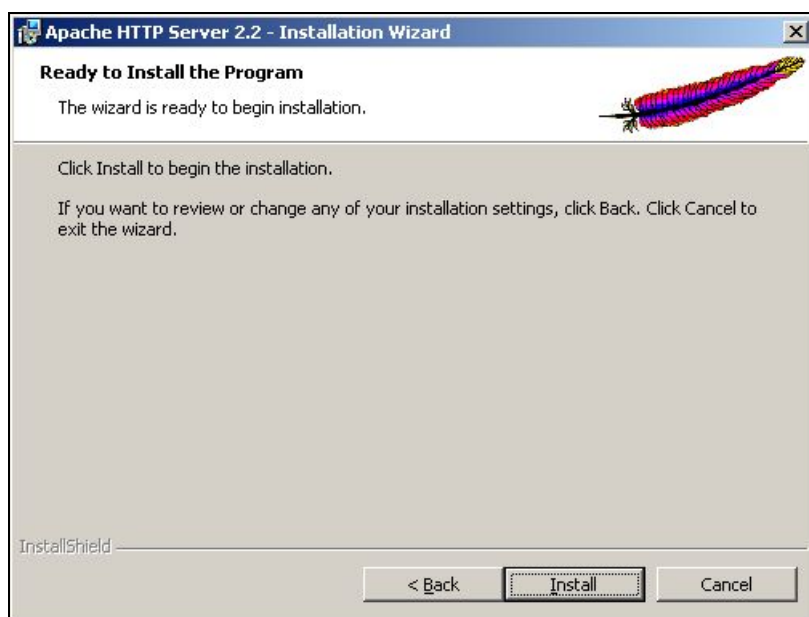


Рис. 9. Apache. Начало установки

11. Откроется окно копирования файлов. По окончании копирования откроется окно завершения установки (см. Рис. 10). Нажмите на кнопку **Finish**.

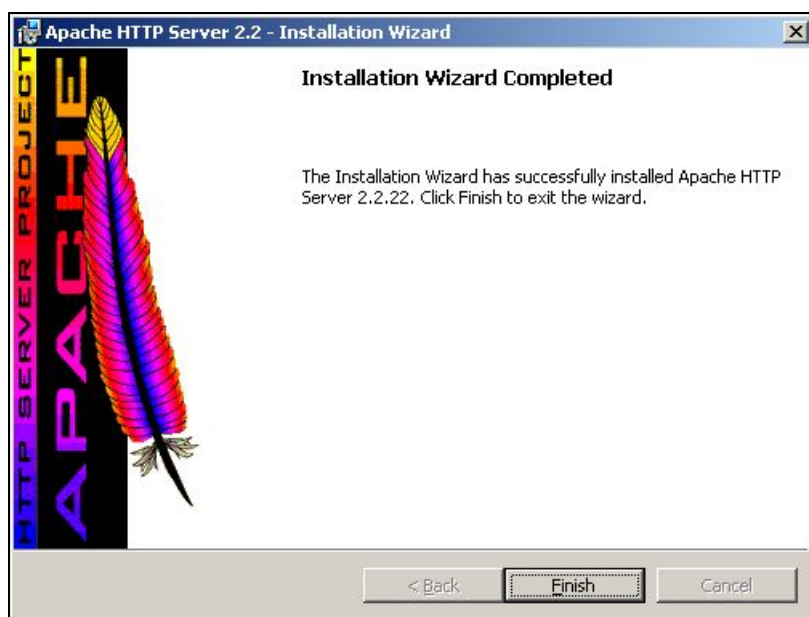


Рис. 10. Apache. Завершение установки

Установка Apache завершена.

2.1 Конфигурирование Apache

Настройка конфигурации Apache производится в файле Apache `httpd.conf`, расположенном в каталоге `$APACHE_HOME/conf`.

Изменение номера порта

В процессе установки на шаге 5 (стр. 8) задаётся привязка Apache к номеру порта 80. Следовательно, порт 80 должен быть свободен. Если порт 80 невозможно использовать для работы Apache (занят другой программой), его необходимо переопределить в параметре `Listen`:

```
# Change this to Listen on specific IP addresses as shown below to
# prevent Apache from glomming onto all bound IP addresses.
#
#Listen 12.34.56.78:80
Listen 80
```

Установка корректного отображения страницы авторизации

Для корректного отображения страницы авторизации в веб-браузере необходимо заменить вызов файла в секции «`DirectoryIndex`»: `DirectoryIndex index.html` на `DirectoryIndex index.jsp`. В результате секция будет выглядеть:

```
# DirectoryIndex: sets the file that Apache will serve if a directory
# is requested.
#
<IfModule dir_module>
    DirectoryIndex index.jsp
</IfModule>
```

2.2 Запуск веб-сервера

Вывод на панель задач значка запуска монитора служб Apache  производится из меню «Пуск/Программы/Apache HTTP Server 2.x/Monitor Apache Servers» (после установки веб-сервера значок запуска добавится на панель задач автоматически).

Щелчок по значку вызывает меню управления активностью службы (см. Рис. 12).

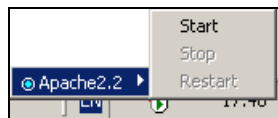


Рис. 11. Apache. Меню управления активностью службы

В этом меню:

- Start — запуск службы;
- Stop — остановка службы;
- Restart — перезапуск службы.

Щелчок по значку правой кнопкой мыши вызывает меню (см. Рис. 12), содержащее команды запуска монитора службы веб-сервера Apache («**Open Apache Monitor**») и перехода к сервису «Службы» Windows («Open Services»).

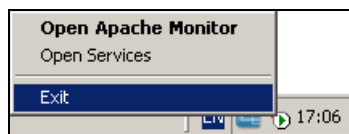


Рис. 12. Apache. Запуск монитора службы

Выполнение команды «**Open Apache Monitor**» приводит к открытию окна управления службой веб-сервера «**Apache Service Monitor**» (см. Рис. 13).

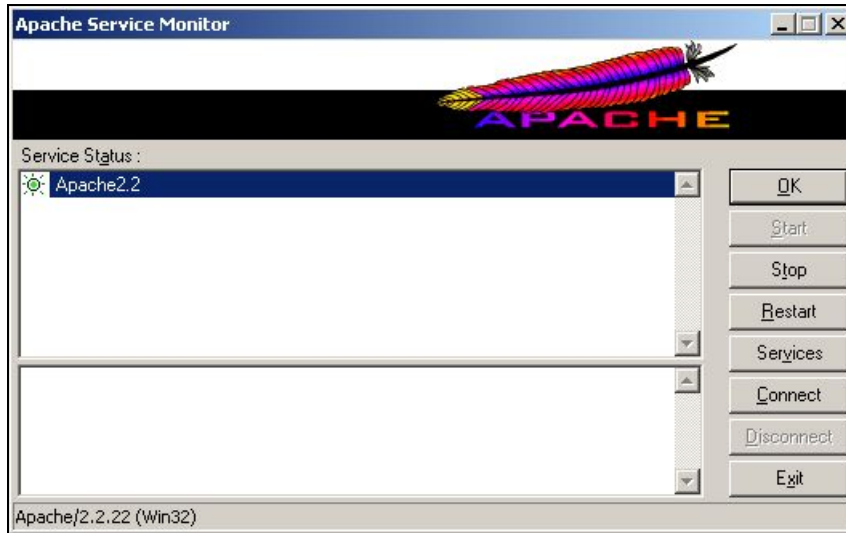


Рис. 13. Apache. Окно управления службой

Основные команды:

- Start — запуск службы;
- Stop — остановка службы;
- Restart — перезапуск службы;
- Services — вызов окна локальных служб ОС Windows;
- OK, Exit — закрытие окна монитора (активность окна монитора не влияет на состояние активности службы).

Управление активностью службы может осуществляться также из окна локальных служб ОС Windows.

Для проверки корректности установки веб-сервера Apache откройте браузер и введите в адресной строке <http://localhost/>. Подтверждением успешной установки будет являться сообщение «**It works!**» в окне браузера.

3 УСТАНОВКА JDK

ВНИМАНИЕ!

Для использования веб-сервера Resin версии 4.x.xx необходимо предварительно установить JDK версии 1.6 или выше.

Для установки программы JDK выполните следующие действия:

1. Запустите файл `jdkX.exe` (см. п. 1 раздела 1.2) — все рисунки в этом разделе приведены для JDK версии 6u25. Откроется окно мастера установки JDK (см. Рис. 14).



Рис. 14. JDK. Окно мастера установки

2. Нажмите на кнопку **Next >**. Откроется окно выбора компонентов установки (см. Рис. 15).

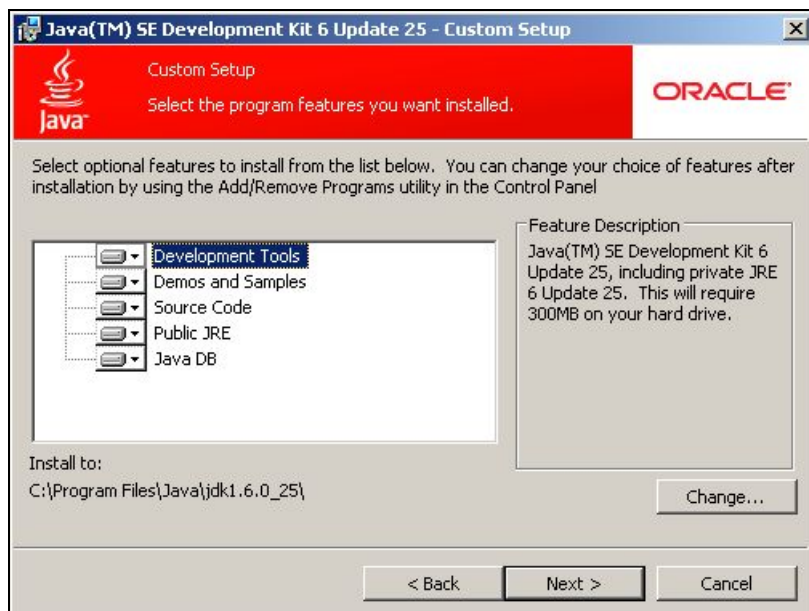


Рис. 15. JDK. Выбор компонентов установки

Не изменяйте предложенный для установки набор компонентов. Выберите требуемый каталог для установки программы (кнопка **Change...**).

3. Нажмите на кнопку **Next >**. Начнётся копирование файлов, в процессе которого откроется окно установки Java Runtime Environment (JRE) (см. Рис. 16).

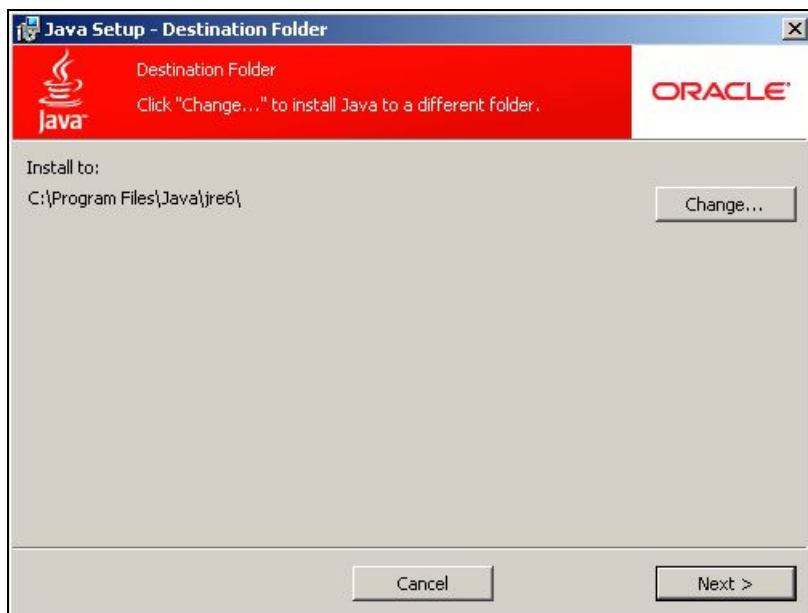


Рис. 16. JDK. Выбор каталога установки Java Runtime Environment

4. Выберите требуемый для установки JRE каталог (кнопка **Change...**). Нажмите на кнопку **Next >**. После окончания копирования файлов откроется окно завершения установки (см. Рис. 17).

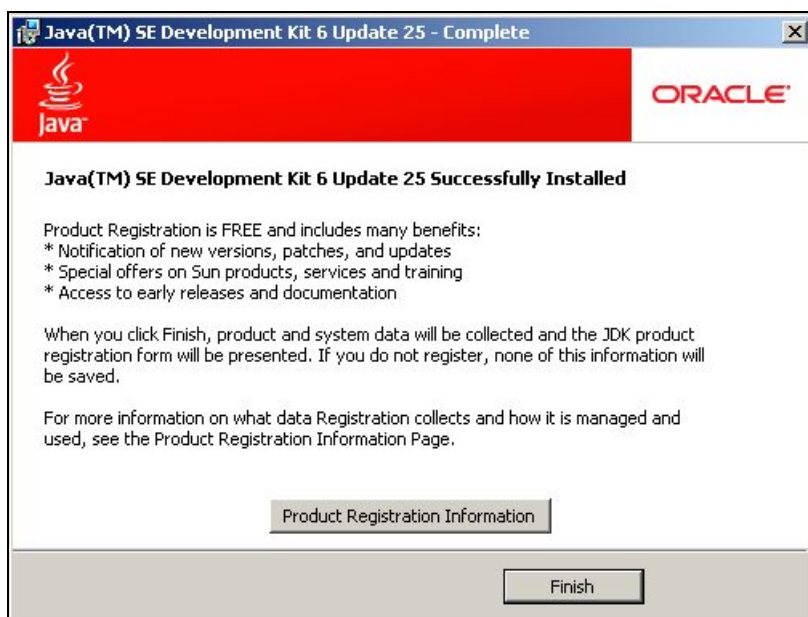


Рис. 17. JDK. Завершение установки

Проходить регистрацию для использования JDK не обязательно.

5. Нажмите на кнопку **Finish**.

Примечание.

После закрытия мастера установки JDK без прохождения регистрации откроется окно браузера с повторным предложением зарегистрировать установленный продукт.

Регистрация бесплатна, но проходить её не обязательно. Открывшееся окно можно закрыть.

6. Далее необходимо проверить значение системной переменной «Path». Для этого откройте окно «**Свойства системы**» (пункт «**Система**» в «**Панели управления**» Windows),

Система «Petrol Plus»	Подсистема «Personal Web Suite (PWS)»	Версия: 2.9.0.0 - 2.9.2.0	15/28
-----------------------	---------------------------------------	---------------------------	-------

Все исключительные авторские права принадлежат ООО «НКТ Софтвэр».

Передача данного документа или прав на него третьим лицам, его распространение, равно и использование иным образом без письменного согласия правообладателя ООО «НКТ Софтвэр» запрещены

перейдите на закладку «Дополнительно» и нажмите на кнопку **Переменные среды**. Откроется окно «Переменные среды» (см. Рис. 18), в области «Системные переменные» которого найдите переменную «Path», выделите её и нажмите на кнопку **Изменить**. В открывшемся окне в поле «Значение переменной:» при необходимости добавьте в начало строки путь к установленной программе JDK, например: C:\Program Files\Java\jdk1.6.0_25\bin; и сохраните изменения.

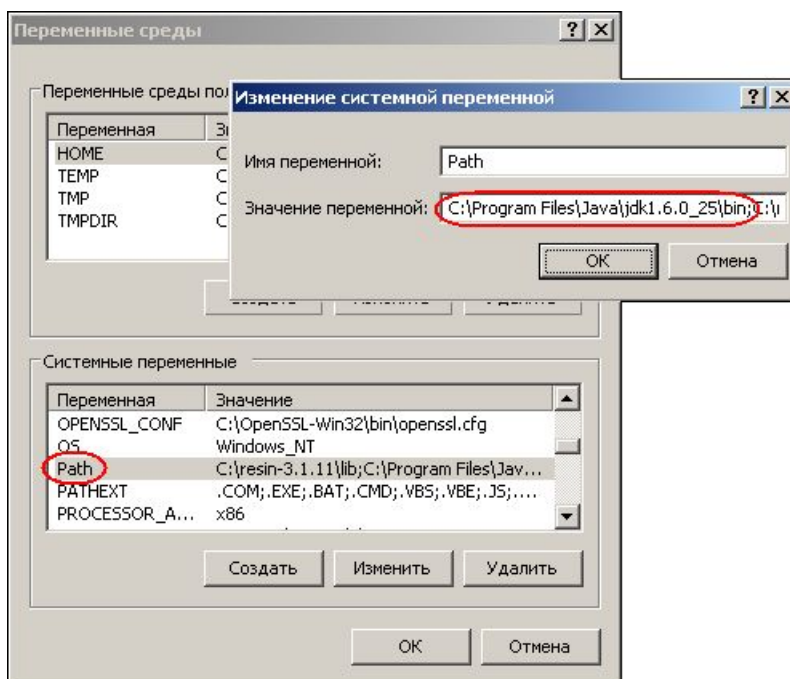


Рис. 18. Изменение системной переменной «Path»

Примечание.

Чтобы проверить используемую версию JDK, необходимо в командной строке Windows выполнить команду: `java -version`.

4 УСТАНОВКА MICROSOFT .NET FRAMEWORK

Примечание.

Для установки Microsoft .NET Framework необходим Windows Installer версии не ниже 3.1. Узнать текущую версию Windows Installer можно в списке установленных программ «Панели управления» Windows, а также в свойствах файла <каталог установки Windows>\System32\msiexec.exe.

ВНИМАНИЕ!

Для использования веб-сервера Resin версии 4.x.xx необходимо предварительно установить Microsoft .NET Framework версии 3.5.

Для установки программы Microsoft .NET Framework выполните следующие действия:

1. Запустите файл dotnetfxX.exe (см. п. 3 раздела 1.2) — все рисунки в этом разделе приведены для Microsoft .NET Framework версии 3.5. Откроется окно лицензии (см. Рис. 19).

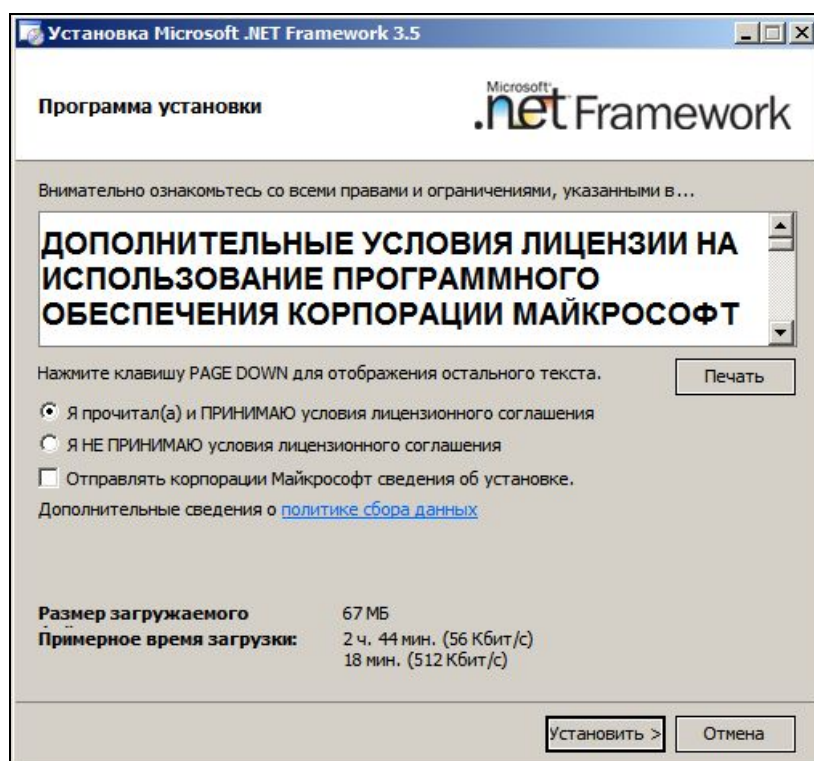


Рис. 19. NET. Лицензионное соглашение

2. Примите условия лицензионного соглашения (переключатель «Я прочитал(а) и ПРИНИМАЮ условия лицензионного соглашения»), затем нажмите на кнопку **Установить >**.

Будут последовательно открыты окна загрузки и установки (см. Рис. 20 и Рис. 21).

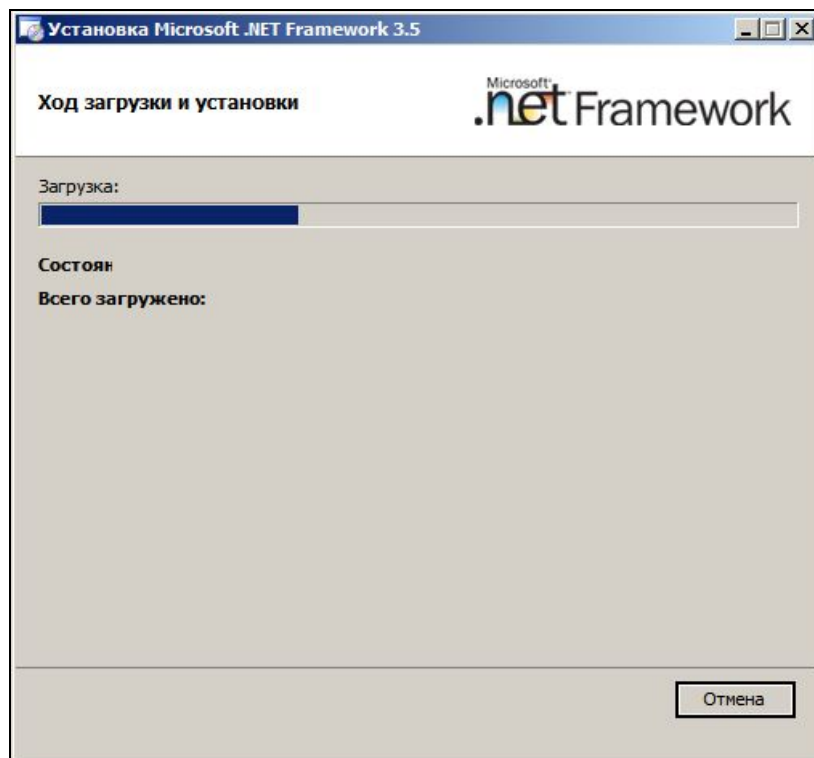


Рис. 20. NET. Процесс загрузки

Примечание.

В ходе установки программа попытается скачать последние обновления из Интернета, что для успешного выполнения установки не является обязательным.

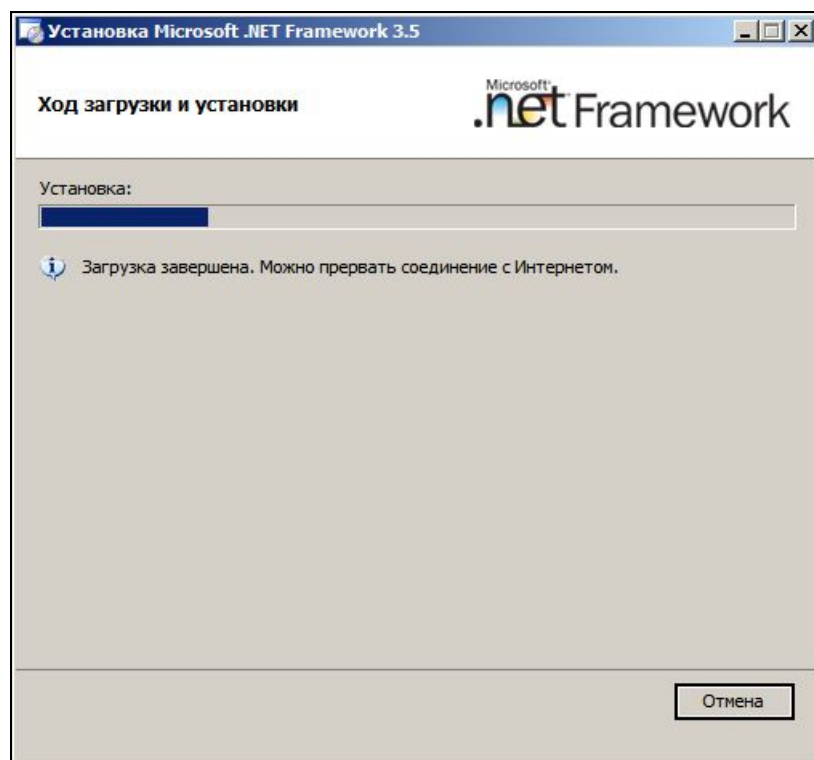


Рис. 21. NET. Процесс установки

На данном этапе установки производится автоматический поиск, загрузка и установка обновлений Microsoft .Net Framework. Если подключение к Интернету отсутствует, или же обновления не были найдены, установка продолжится автоматически. При этом следует

Система «Petrol Plus»	Подсистема «Personal Web Suite (PWS)»	Версия: 2.9.0.0 - 2.9.2.0	18/28
-----------------------	---------------------------------------	---------------------------	-------

иметь в виду, что процесс поиска, установки и загрузки обновлений может занять длительное время (даже при отсутствии подключения к Интернету — в этом случае все равно производится несколько попыток подключения). Не нажимайте на кнопку **Отмена**, дождитесь завершения данного этапа установки.

3. По окончании этапа загрузки и установки откроется окно завершения установки (см. Рис. 22).

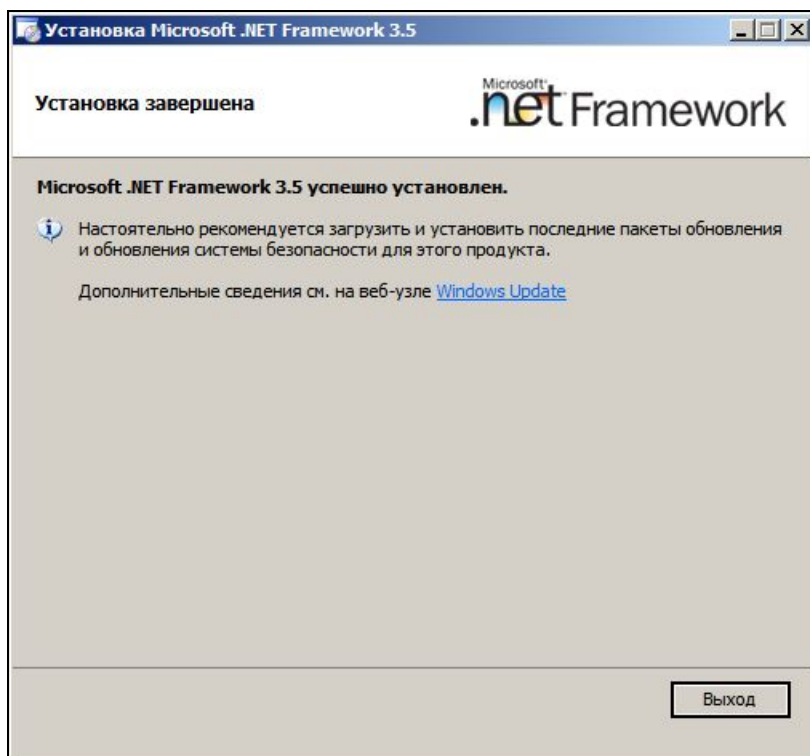


Рис. 22. NET. Завершение установки

Нажмите на кнопку **Выход**.

5 УСТАНОВКА ВЕБ-СЕРВЕРА RESIN

В данном разделе приведено описание установки веб-сервера Resin Servlet Container (без соединения по SSL), распространяемого по лицензии GPL (General Public License — Открытое лицензионное соглашение GNU).

Примечания:

1. Для доступа к веб-серверу из сети интернет требуется внешний IP-адрес с привязкой к публичному домену.
2. Для работы веб-сервера Resin наличие Oracle Client не требуется.

5.1 Установка веб-сервера

Для установки веб-сервера Resin версии 4.x.xx выполните следующие действия:

1. Выберите каталог, в который будет установлен веб-сервер Resin и разархивируйте в него архив `resinX.zip` (см. п. 3, раздел 1.2, стр. 5).

ВНИМАНИЕ!

Наименование каталога установки веб-сервера и путь к каталогу не должны содержать пробелов и кириллических символов.

2. Установите / обновите JDBC драйвер Oracle:
 - при первоначальной установке скопируйте в каталог `$RESIN_HOME\lib` файл `ojdbc6.jar`;
 - при обновлении с версии PWS ниже 2.6.0.0 удалите из каталога `$RESIN_HOME\lib` файл `ojdbc14.jar` и скопируйте в него файл `ojdbc6.jar`.
3. Для работы по протоколу SSL необходимо установить веб-сервер как службу Windows. Если установка службы веб-сервера Resin и подключение к нему веб-сервера Apache для совместной работы не требуется, перейдите сразу к п. 5.1.3.

Примечание.

Веб-сервер можно запускать / останавливать вручную как обычное приложение с помощью файла `resin.exe`, расположенного в каталоге `$RESIN_HOME`.

5.1.1 Установки Resin как службы

1. Для установки Resin как службы запустите из выбранного для установки каталога (далее по тексту — `$RESIN_HOME`) файл `setup.exe`. Откроется окно установки с активной закладкой «**Resin Windows Service Install**» (см. Рис. 23).

Рис. 23. Resin. Параметры установки службы веб-сервера

Убедитесь, что:

- в поле «Resin Home» указан каталог `$RESIN_HOME`;
- в поле «Services» выбран пункт «New Service...»;
- в поле «Java Home» указан каталог установки JDK (задаётся в окне, представленном на Рис. 16, стр. 15).

Примечание.

Значения остальных полей заполнятся автоматически. Для корректной установки службы не рекомендуется изменять эти значения.

Для начала установки нажмите на кнопку **Install/Change**.

- Откроется окно, отображающее ход установки службы веб-сервера. По окончании установки нажмите на кнопку **Close** (см. Рис. 24).

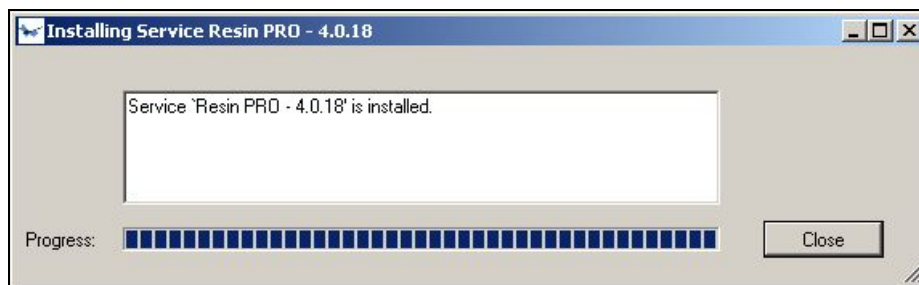


Рис. 24. Resin. Завершение установки службы веб-сервера

5.1.2 Подключение веб-сервера Apache

- Для того чтобы сконфигурировать веб-сервер Apache для совместной работы с Resin повторно запустите файл `setup.exe`. Откроется окно установки (см. Рис. 23).
- Перейдите на закладку «**Web Server Plugins**» (см. Рис. 25).

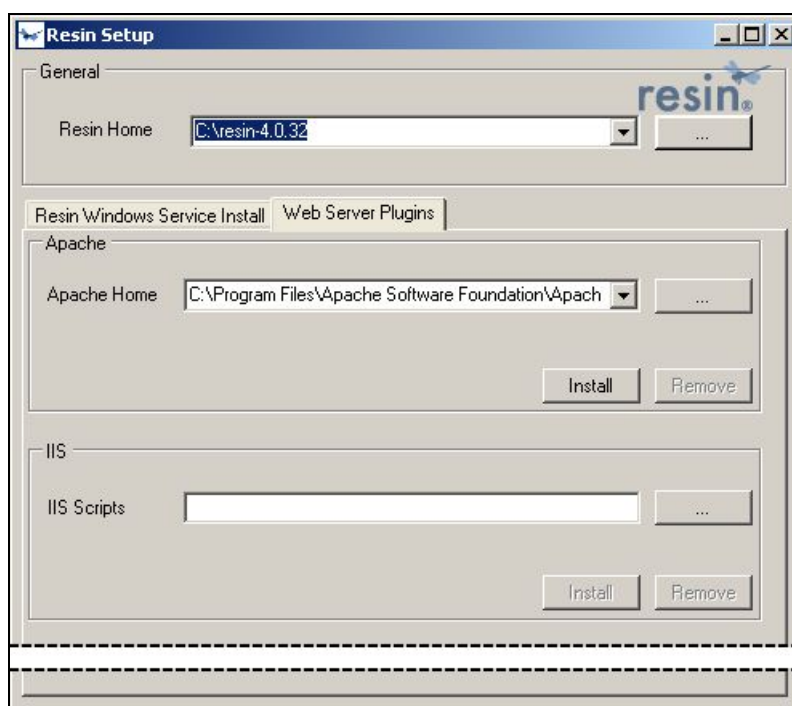


Рис. 25. Resin. Подключение Apache

- Для начала установки нажмите на кнопку **Install** в области «Apache».
- Откроется окно, отображающее ход конфигурирования веб-сервера Apache. По окончании установки нажмите на кнопку **Close** (см. Рис. 26).

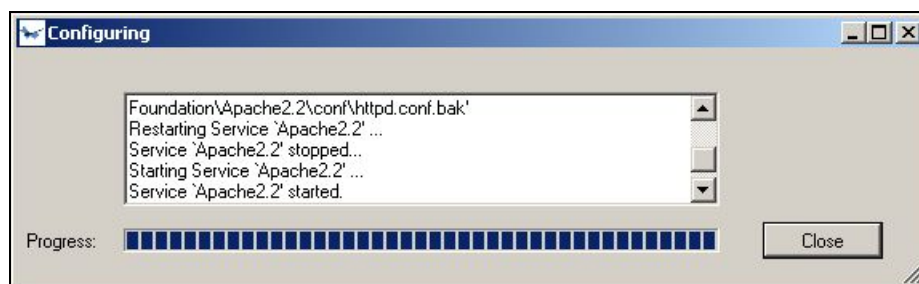


Рис. 26. Resin. Завершение конфигурирования Apache

5.1.3 Конфигурирование Resin

1. Перейдите в каталог `$RESIN_HOME\conf`. Удалите файл `resin.xml`, после чего переименуйте файл `full.xml` в `resin.xml` (файл `full.xml` может находиться в каталоге `$RESIN_HOME\conf\sample`, но `resin.xml` должен располагаться обязательно в `$RESIN_HOME\conf`).

2. Откройте файл `resin.xml` любым текстовым редактором (рекомендуется WordPad) и выполните следующие действия:

Добавьте конфигурацию драйвера БД PWS в секцию `<cluster id="app">` (в некоторых версиях Resin `<clusret id="app-tier">`)

Например:

```
<database>
  <jndi-name>jdbc/pws</jndi-name>
  <driver type="oracle.jdbc.pool.OracleConnectionPoolDataSource">
    <url>jdbc:oracle:thin:@127.0.0.1:1521:MAGICASH</url>
    <user>PWS_WEB_USER</user>
    <password>PWS_WEB_USER</password>
  </driver>
  <prepared-statement-cache-size>8</prepared-statement-cache-size>
  <max-connections>20</max-connections>
  <max-idle-time>30s</max-idle-time>
</database>
```

где:

- **127.0.0.1** — IP-адрес или имя сервера БД PWS WEB. Если сервер БД PWS WEB установлен на том же компьютере, где устанавливается веб-сервер Resin, то оставьте адрес 127.0.0.1 без изменений. В противном случае замените его на нужный IP-адрес или имя сервера;
- **1521** — номер порта сервера БД PWS WEB, через который работает служба TNSListener;
- **MAGICASH** — SID БД Oracle PWS Web (обратите внимание — именно SID, а не TNS);
- **PWS_WEB_USER** в строке `<user>` — имя пользователя БД PWS WEB;
- **PWS_WEB_USER** в строке `<password>` — пароль этого пользователя;
- **8** — размер кэша для каждого соединения. Значение по умолчанию — 0;
- **20** — максимальное количество соединений с БД. Значение по умолчанию — 128;
- **30s** — максимальное время бездействия (простоя) для каждого соединения до его закрытия. Значение по умолчанию — 30 секунд.

В секции `<host id="" root-directory="">` укажите явный путь к местонахождению war-файла и имя схемы БД Oracle PWS Web

Для этого замените строку `<web-app id="/" root-directory="webapps/ROOT"/>`.

В зависимости от использования в работе веб-сервера Apache подсекция будет выглядеть:

- если работа с веб-сервером Apache не предусмотрена:


```
<web-app id="/pws" root-directory="webapps/pws">
  <context-param>
    <param-name>schemaDB</param-name>
    <param-value>PWS</param-value>
  </context-param>
</web-app>
```
- если веб-сервер Apache используется в работе:


```
<web-app id="/pws" root-directory="Путь к каталогу установки
Apache>/htdocs/pws">
  <context-param>
    <param-name>schemaDB</param-name>
    <param-value>PWS</param-value>
  </context-param>
</web-app>
```

где:

- в строке «web-app id» указываются вариант используемого интерфейса (в примере **pws**) и путь к war-файлу;
- в строке «param-value» указывается имя схемы БД Oracle PWS Web. В примере имя схемы — **PWS**.

Примечания:

В приведённых примерах полужирным шрифтом указаны значения, зависящие от пользовательских параметров, в т. ч., заданных при установке. При необходимости измените эти значения.

Начиная с версии 2.8.4.0, для предотвращения несанкционированного доступа к БД PWS подключение происходит под именем пользователя (а не владельца БД), создаваемого в процессе установки *Подсистемы*.

Если установлен Resin Professional, но SSL-соединение с его помощью не устанавливается

Удалите секцию «SSL Port configuration»:

```
<!-- SSL port configuration: -->
<http address="*" port="8443">
  <openssl>
    <certificate-file>keys/gryffindor.crt</certificate-file>
    <certificate-key-file>keys/gryffindor.key</certificate-key-file>
    <password>my-password</password>
  </openssl>
</http>
```

3. Сохраните файл. При сохранении файла может быть выдано предупреждение об изменении формата файла.

Подтвердите изменение формата нажатием на кнопку **Да**.

4. Скопируйте в каталог `$RESIN_HOME\webapps` файл веб-приложения `pws.war` (см. п. 5, раздел 1.2, стр. 5).

5. В случае использования веб-сервера Resin Professional версии 4.x.xx, скопируйте в каталог `$RESIN_HOME\licenses` лицензию.

5.2 Запуск веб-сервера

Для запуска веб-сервера выполните следующие действия:

1. По умолчанию веб-сервер Resin настроен для работы через порт 8080. При необходимости (например, если компоненты Oracle или иные сторонние продукты уже используют порт 8080) изменить номер порта можно в файле `$RESIN_HOME\conf\resin.xml` (найдите корневой элемент `<server-default>` и у его элемента `http` исправьте значение атрибута `port` на требуемое).

2. Если необходимо запустить веб-сервер как приложение, то в каталоге `$RESIN_HOME` запустите файл `resin.exe` — откроется окно управления сервером (см. Рис. 27).

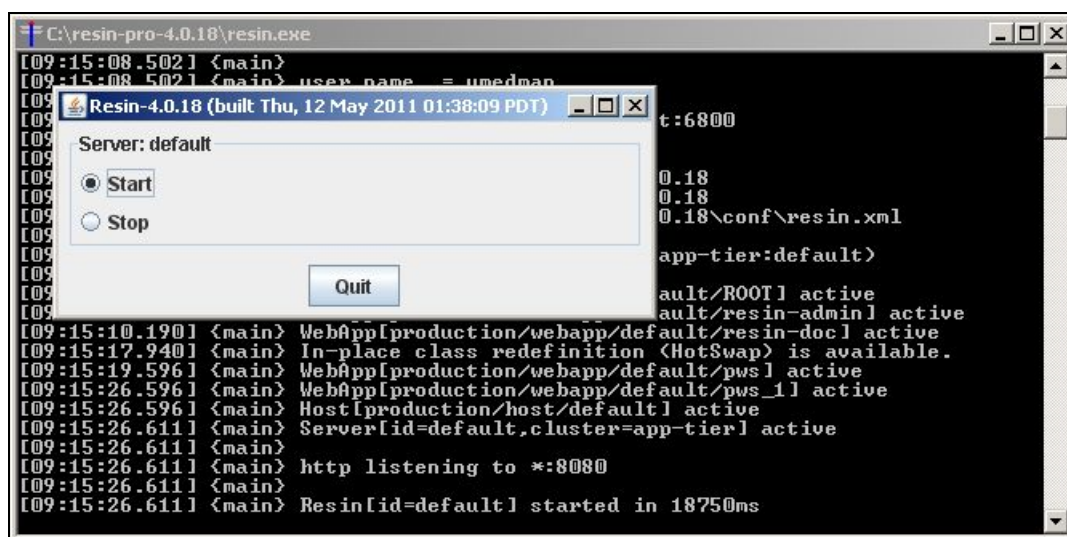


Рис. 27. Resin. Окно управления сервером и просмотра лога работы

3. Для запуска службы веб-сервера необходимо в «Панели управления» Windows запустить апплет «Администрирование», где запустить настройку «Службы». В открывшемся окне «Службы» в списке имеющихся служб необходимо найти установленную службу веб-сервера, правой кнопкой мыши нажать на её имя и в контекстном меню выбрать команду «Пуск» (см. Рис. 28).

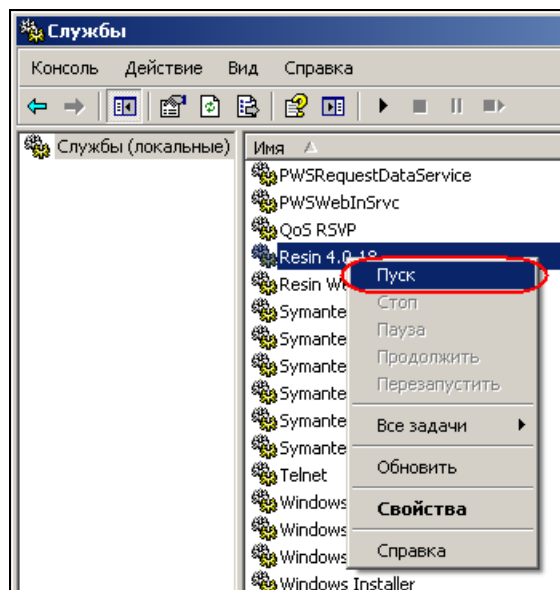


Рис. 28. Resin. Запуск службы «Resin Web Server»

Остановить веб-сервер можно также, выбрав команду «Стоп».

Примечание.

Для того чтобы удалить службу, необходимо в каталоге `$RESIN_HOME` запустить файл `setup.exe` и в открывшемся окне «Resin Setup» (см. Рис. 23, стр. 21) из выпадающего списка в поле «Services» выбрать установленную службу веб-сервера, после чего нажать на кнопку **Remove**.

4. Приложение будет доступно по адресу `http://COMP:PORT/pws`, где:
 - **COMP** — это IP-адрес или имя компьютера, где установлен веб-сервер Resin;
 - **PORT** — номер порта, через который работает веб-сервер;
 - **pws** — исходит от имени файла веб-приложения `pws.war`. Если используется другой вариант веб-интерфейса (например, файл веб-приложения `pws_style_2.war`), то рекомендуется
 - переименовать его в `pws.war`;
 или
 - внести изменения в секции `<host id="" root-directory=".>` (см. п. 5.1.3, стр. 23) и использовать имя веб-интерфейса «`pws_style_2`» в адресной строке браузера вместо «`pws`».

Если необходимо изменить адрес, по которому доступно приложение, то требуется также переименовать `pws.war` в, например, `xyz.war`, внести изменения в секции `<host id="" root-directory=".>` и перезагрузить Resin. Тогда строка подключения будет иметь вид `http://COMP:PORT/xyz`. Аналогично при переименовании файла приложения необходимо также изменить и адрес.

5.3 Установка времени бездействия веб-приложения

Если пользователь продолжительное время не поддерживает активность в личном кабинете, сеанс работы завершается и для доступа к личным данным требуется повторная регистрация. По умолчанию время простоя установлено: на уровне сервера 30 мин., на уровне веб-приложения — 5 мин. Время простоя устанавливается в секциях `<session-config>` параметром `session-timeout`:

- для сервера в файле `resin.xml` (расположен в каталоге `$RESIN_HOME\conf`);
- для веб-приложения в файле `web.xml` (расположен в каталоге `$RESIN_HOME\webapps\<каталог с именем веб-приложения (по умолчанию — pws)>`).

Значения параметров в секциях устанавливаются в минутах, единицы измерения не указываются. Пример:

```
</session-config>
  <session-timeout>30</session-timeout>
</session-config>
```

5.4 Рекомендации по созданию учётной записи администратора

Администрирование веб-сервера Resin даёт возможность контролировать такие параметры сервера, как: динамика использования системной памяти, динамика использования памяти виртуальной машины, параметры развёртывания приложений, параметры кэша, использование потоков, управлять запуском и остановкой приложений.

Для администрирования Resin используется веб-консоль.

Для создания учётной записи администратора необходимо открыть страницу регистрации, для чего в адресной строке браузера ввести <http://localhost:8080/resin-admin/> или зайти на начальную страницу <http://localhost:8080/>, а затем перейти по ссылке «Administration is available at [resin-admin](#)». На начальной странице также можно перейти к документации по ссылке «Documentation is available at [resin-doc](#)».

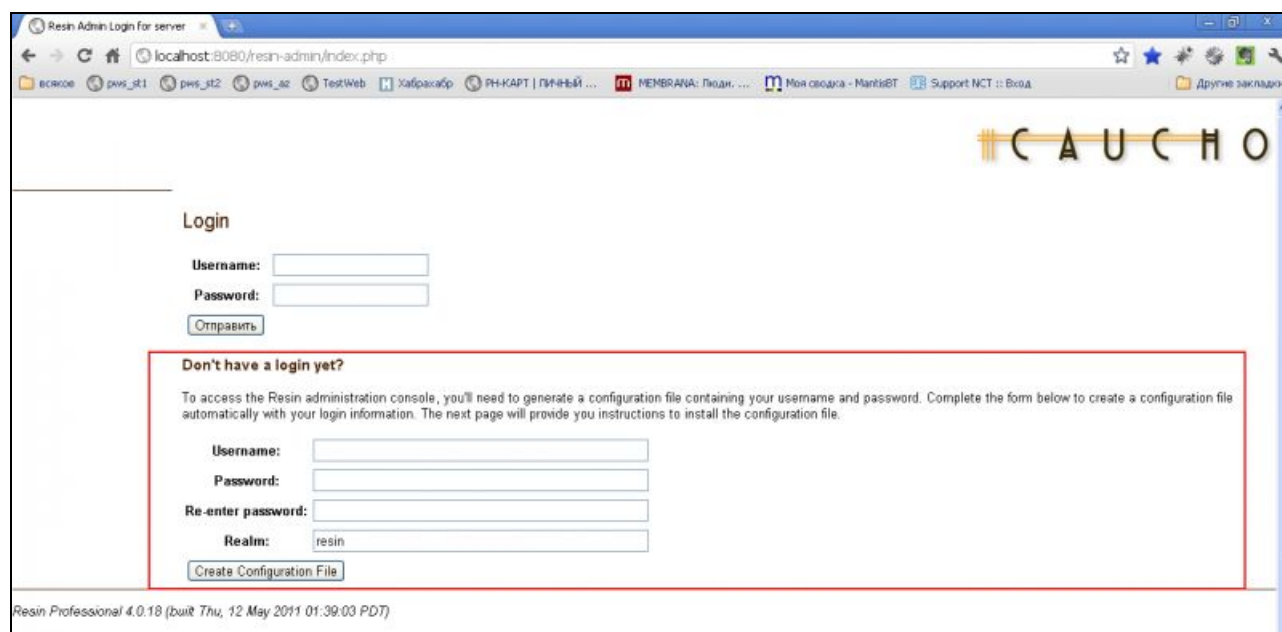


Рис. 29. Страница входа в консоль администратора

Для создания учётной записи администратора необходимо на странице регистрации ввести имя пользователя (поле «Username»), пароль (поле «Password»), повторить ввод пароля (поле «Re-enter password») и нажать кнопку **Create Configuration File**.

В каталоге \$RESIN_HOME/conf создастся файл admin-users.xml.generated с заданным логином и хэшем пароля:

```
<resin:AdminAuthenticator xmlns="http://caucho.com/ns/resin"
xmlns:resin="urn:java:com.caucho.resin">
  <user name="test" password="{SSHA}7oA5eEPNIJgDsNdeECpcZhLoOkAg0HG/" />
</resin:AdminAuthenticator>
```

Необходимо проверить логин и переименовать файл admin-users.xml.generated в admin-users.xml. Затем перезапустить службу Resin.

После этого можно выполнить вход на странице <http://localhost:8080/resin-admin/> под своей учётной записью для перехода в веб-консоль администрирования.

По умолчанию доступ к консоли администратора разрешён только с компьютера, на котором установлен Resin. Если необходим доступ с других компьютеров необходимо в файл конфигурации resin.xml добавить строки (фрагменты текста файла, выделенные серым цветом, даны для указания места добавления строк):

```
<resin:set var="resin_admin_external" value="true"/>
<resin xmlns="http://caucho.com/ns/resin"
  xmlns:resin="urn:java:com.caucho.resin">
```

...

```

<web-app id="/resin-admin" root-directory="${resin.root}/doc/admin">
  <prologue>
    <resin:set var="resin_admin_external" value="true"/>
    <resin:set var="resin_admin_insecure" value="true"/>
  </prologue>
</web-app>
</host>
</cluster>
</resin>

```

5.5 Рекомендации по настройке виртуальной машины

Для выполнения приложений Resin использует виртуальную Java машину (JavaVirtualMachine). Приложения выполняются в виртуальном адресном пространстве JVM. Память для JVM выделяется при создании машины (см. Рис. 30). В нашем случае при запуске сервера.

В JVM есть два основных вида памяти:

- Heap (куча) — в которой выделяется место для объектов Java (параметр -Xmx);
- Non-heap — память, доступная для процесса исполняющей среды.

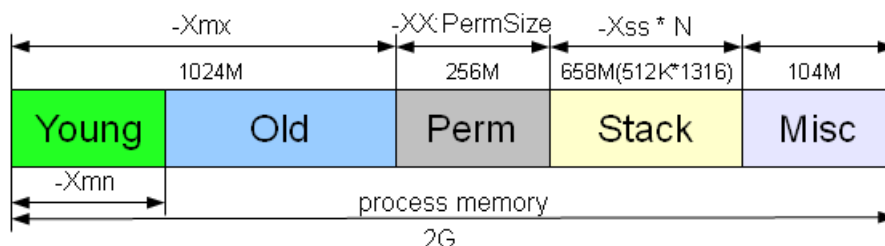


Рис. 30. Распределение памяти в JVM

Основные параметры виртуальной машины это:

- Xms<size> — начальный размер «кучи» виртуальной машины Java;
- Xmx<size> — максимальный размер кучи;
- Xss<size> — размер памяти выделяемый для стека каждого виртуального потока;
- XX:PermSize — начальный размер Permanent области памяти. Данная область не входит в часть кучи, выделяемой -Xmx;
- XX:MaxPermSize — максимальный размер Permanent области памяти.

Остальные параметры выводятся по команде `java -X`.

В 32-разрядной среде выполнения Java исчерпать всю системную память довольно просто, так как адресное пространство относительно мало. Пользовательское пространство от 2 до 4ГБ, предоставляемое 32-разрядными ОС, часто оказывается меньше объема имеющейся физической памяти и многие современные приложения, работающие с большими объемами данных, могут легко заполнить все доступное пространство. Если приложение не может поместиться в 32-разрядном адресном пространстве, можно многократно увеличить размер пользовательского пространства, перейдя на 64-разрядную исполняющую среду Java. При работе на 64-разрядной ОС 64-разрядная исполняющая среда Java позволяет использовать огромные «кучи» памяти Java, что позволяет решить проблему с нехваткой места в адресном пространстве.

Пример настройки памяти в Resin:

```

<jvm-arg>-Xmx768m</jvm-arg>
<jvm-arg>-Xms256m</jvm-arg>
<jvm-arg>-Xss1m</jvm-arg>
<jvm-arg>-Xdebug</jvm-arg>
<jvm-arg>-XX:MaxPermSize=512m</jvm-arg>
<jvm-arg>-XX:PermSize=64m</jvm-arg>

```

Настройку памяти следует производить после анализа используемой памяти во время реальной нагрузки или при возникновении ошибок типа: «Java.lang.OutOfMemoryError: ...». При анализе ошибок следует обращать внимание, где именно произошла нехватка памяти: Java heap space, PermGen space и т.д.

6 ТЕСТИРОВАНИЕ ЗАЩИЩЁННОГО SSL-СОЕДИНЕНИЯ

В данном разделе описано тестирование настроенного соединения безопасной передачи зашифрованных данных между веб-браузером и веб-сервером.

Для тестирования необходимо создать пару связанных между собой файлов — ключ и сертификат. Ниже будет описано создание криптографической пары с помощью пакета Win32OpenSSL

Комплект установки:

1. Криптографический пакет для работы с Win32OpenSSL-1_0_1c.exe.
2. Библиотека времени исполнения Microsoft Visual C++: файл vcredist_x86.exe.

Сначала устанавливается библиотека Microsoft Visual C++, затем Win32OpenSSL. Запустите поочередно программы установки и следуйте указаниям каждой из них.

После установки Win32OpenSSL:

1. Запустите командный процессор (команда Пуск / Выполнить / cmd).
2. Перейдите в каталог с конфигурационным файлом openssl.cfg (по умолчанию C:\OpenSSL-Win32\bin\openssl.cfg), задав команду:
cd C:\OpenSSL-Win32\bin
3. Выполните команду:
Set OPENSSL_CONF=C:\OpenSSL-Win32\bin\openssl.cfg
4. Затем создайте сертификат, введя команду:
openssl.exe req -x509 -nodes -days 365 -newkey rsa:2048 -keyout server.key -out server.crt

в команде создания криптографической пары использованы опции:

- -x509 — сертификат обязателен;
- -nodes — сертификат создаётся без пароля (иначе пароль необходимо будет вводить каждый раз при старте сервера);
- -days 365 — срок действия сертификата;
- -newkey rsa:1024 — создание 1024-битного RSA-ключа (криптографический алгоритм с открытым ключом);
- -keyout и -out — каталоги хранения сертификата и ключа.

В процессе создания сертификата запрашиваются параметры, вводить которые не обязательно.

5. В результате выполнения команды в каталоге с конфигурационным файлом openssl.cfg создадутся два файла: server.key — файл ключа и server.crt — файл сертификата. Эти файлы необходимо скопировать (перенести) в каталог \$APACHE_HOME/conf.

6. Отредактируйте конфигурационный файл веб-сервера Apache httpd.conf, расположенный в каталог \$APACHE_HOME/conf — раскомментируйте строки:

```
LoadModule ssl_module modules/mod_ssl.so
```

и

```
Include conf/extra/httpd-ssl.conf
```

7. Перезапустите веб-сервер Apache и введите в веб-браузере строку <https://localhost/pws/>. Так как используется сертификат, подписанный вами, браузер даст предупреждение о том, что подлинность сервера не может быть проверена.

6.1 Подписание сертификата в Удостоверяющем Центре

Использование сертификата, подписанного самостоятельно, приводит к тому, что любой браузер, работающий с сайтом, не будет признавать сертификат подлинным. Это значит, что пользователя будут запрашивать о подтверждении сертификата. Поэтому лучше использовать сертификат, подписанный доверенным Удостоверяющим Центром, (например, Verisign). Большинство браузеров уже имеют набор предустановленных сертификатов, заверенных удостоверяющими центрами, которые верифицируют сертификат при подключении клиента. Это уменьшает количество трудностей для конечного пользователя и удостоверяет законность вашего сайта.

За информацией о порядке подписания сертификатов обращайтесь в центры сертификации.