
Инсталляция QNX, PCBSD, Ubuntu Linux, Windows XP

Лабораторная работа

Ревизия: 0.1

История изменений

20.01.2010 – Версия 0.1. Первичный документ. Василий Кинзерявый

Содержание

История изменений	2
Содержание	3
Лабораторная работа 1. Инсталляция QNX, PCBSD, Ubuntu Linux, Windows XP	4
Вопросы	4
Постановка задачи	4
Цель	4
Задачи	4
Методические указания для самостоятельной работы	4
Создание виртуальной машины	4
Установка PCBSD	7
Установка QNX	8
Установка Ubuntu Linux	11
Установка Windows XP	11
Теоретические сведения	11
Литература	16

Лабораторная работа 1. Инсталляция QNX, PCBSD, Ubuntu Linux, Windows XP

Вопросы

- Постановка задачи.
- Методические рекомендации.

Постановка задачи

Цель

1. Установить и настроить операционные системы QNX, PCBSD, Ubuntu Linux, Windows XP.

Задачи

1. Ознакомиться с особенностями создания виртуальных машин на платформе VMware для установки операционных систем QNX, PCBSD, Ubuntu Linux, Windows XP [1-3].
2. Установить операционную систему QNX на виртуальную машину [1-5].
3. Установить операционную систему PCBSD на виртуальную машину [1-3, 7].
4. Установить операционную систему Ubuntu Linux на виртуальную машину [1-3, 6].
5. Установить операционную систему Windows XP на виртуальную машину [1-3, 8].
6. Оформить отчет к лабораторной работе. В отчете обязательно подробно описать все этапы установки операционных систем, вместе со снимками экрана каждого этапа.

Методические указания для самостоятельной работы

Создание виртуальной машины

Следует запустить рабочую станцию VMWare Workstation, версии не ниже 6.1. Далее в работе будем использовать лишь VMWare Workstation v7.1.0. На рис. 1 показано меню для создания новой виртуальной машины.

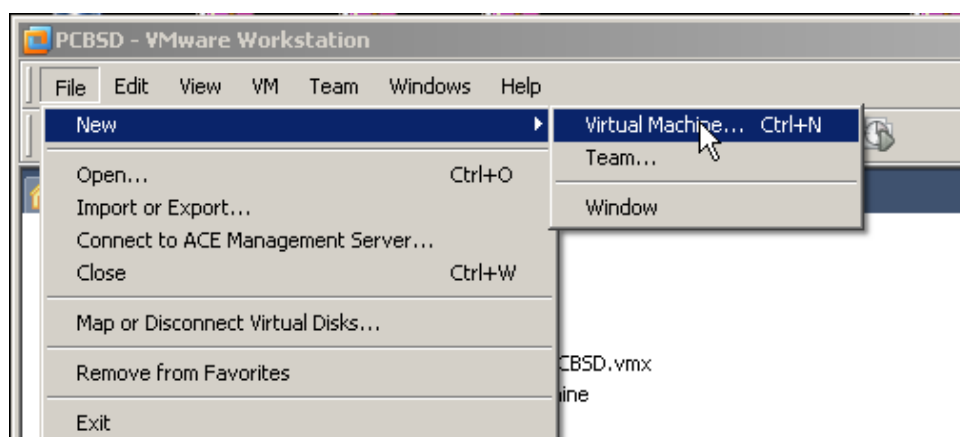


Рис. 1. Меню создания новой виртуальной машины

После чего появится диалог, рис. 2, с помощью которого следует выбрать типичную виртуальную машину для дальнейшей установки.



Рис. 2. Диалог создания новой виртуальной машины, шаг выбора настроек

Далее появится диалог выбора ОС для установки на виртуальную машину. Предлагается сразу выбрать DVD диск, с которого будет производиться установка ОС.

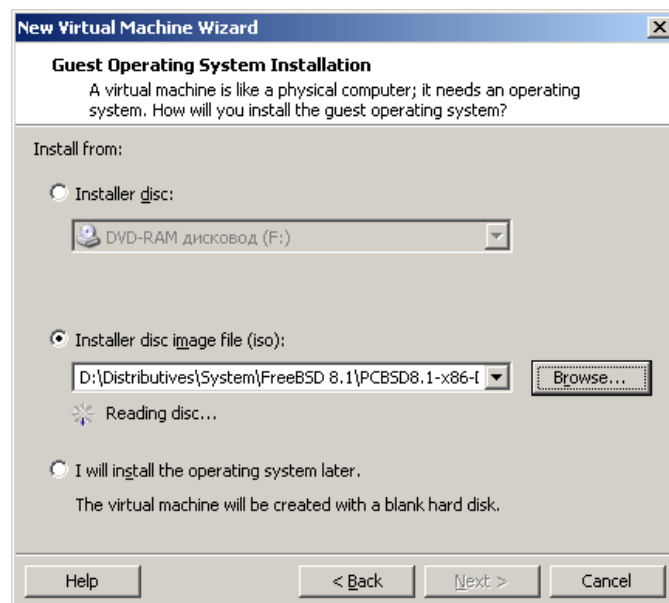


Рис. 3. Диалог выбора установки ОС на создаваемую виртуальную машину

Следующим шагом является непосредственное создание виртуальной машины, рис. 4. На этом шаге указывается имя виртуальной машины, а также указывается каталог, где будут размещаться рабочие файлы виртуальной машины, временные файлы, в том числе ее образ и снимки.

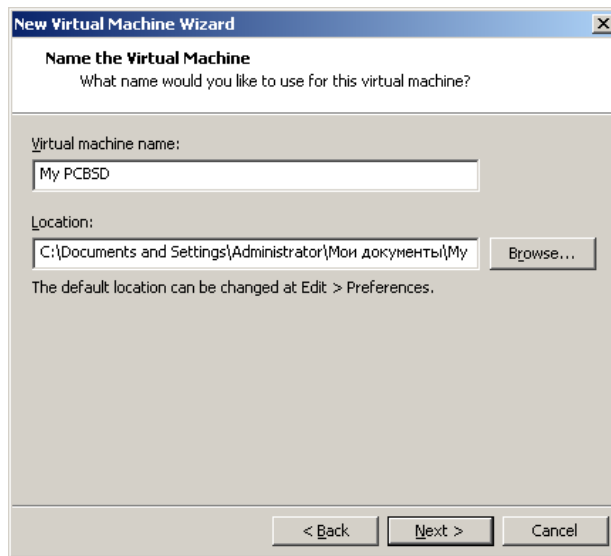


Рис. 4. Диалог настроек новой виртуальной машины. Шаг выбора имени виртуальной машины и указания каталога, где будут храниться все ее файлы

Как показано на рис. 5, следует выбрать размер образа виртуальной машины.

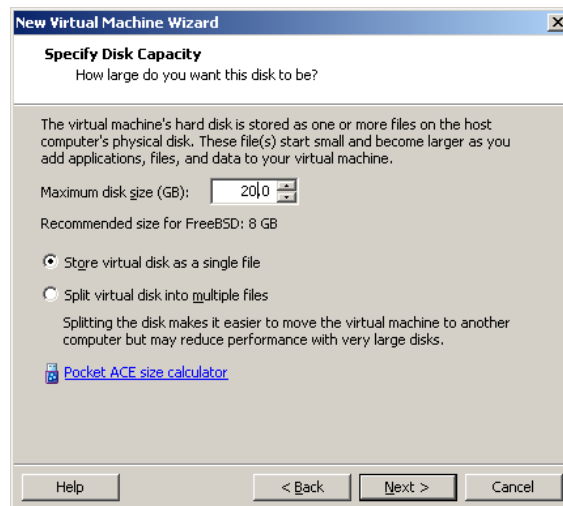


Рис. 5. Создание образа виртуальной машины

Далее следует диалог настройки оборудования виртуальной машины.

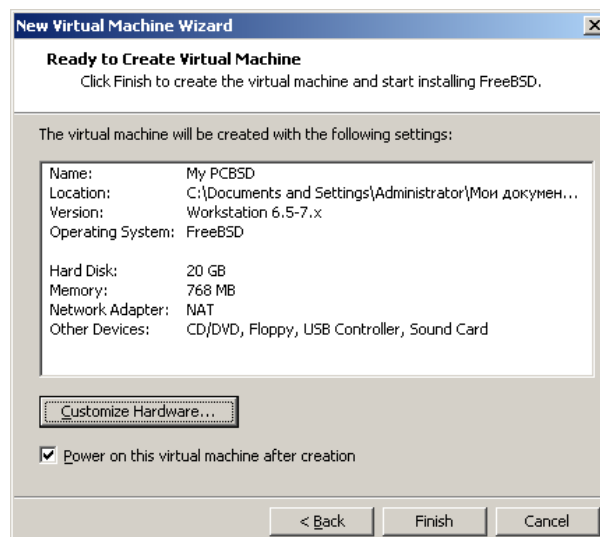


Рис. 6. Диалог настройки оборудования виртуальной машины

После завершения мастера создания виртуальной машины, начинается процесс создания самой виртуальной машины и запуска установки ОС.

Установка PCBSD

Системные требования: PCBSD для работы необходимо минимум 512 мегабайт RAM и 10 гигабайта свободного пространства на жестком диске.

Перед пользователем отображается меню выбора установки, рис. 7. Как изначально предлагается выполнить установку по умолчанию, следует выбрать п.1. Отметим, что на компьютере с VMware Workstation следует подключить Интернет, т.к. дополнительно ПО, ОС будет загружать с Интернета, с ftp-серверов, где опубликованы исходные коды ПО и в дальнейшем их компилировать.

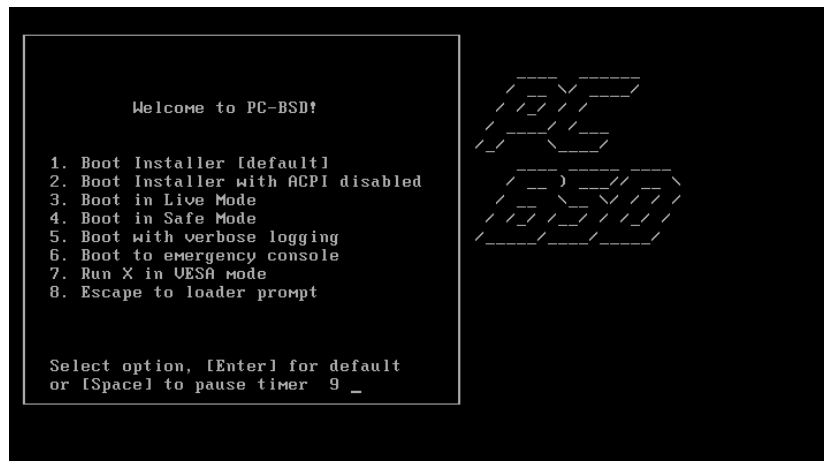


Рис. 7. Меню выбора установки ОС PCBSD

Далее следует выполнить установку ОС PC BSD, согласно следующим требованиям:

- Задать пароль администратора (root). По умолчанию в образе указан: 123456789
- Создать пользователя (vladk). В образе уже создан пользователь vladk, с паролем: qwerty
- Установить порты установки основного ПО.
- Выбрать из предлагаемого списка ПО среду разработки Kdevelop и GCC, рис. 8 и 9.

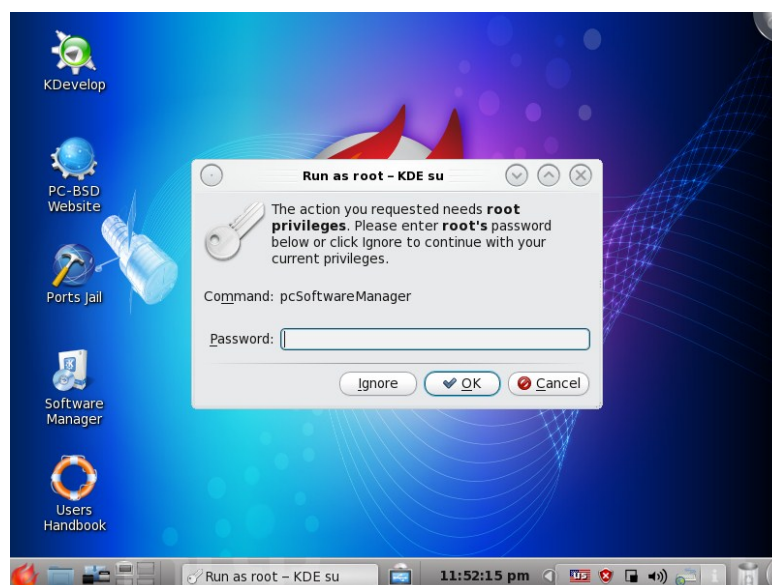


Рис. 8. Диалог запроса пароля администратора (root)

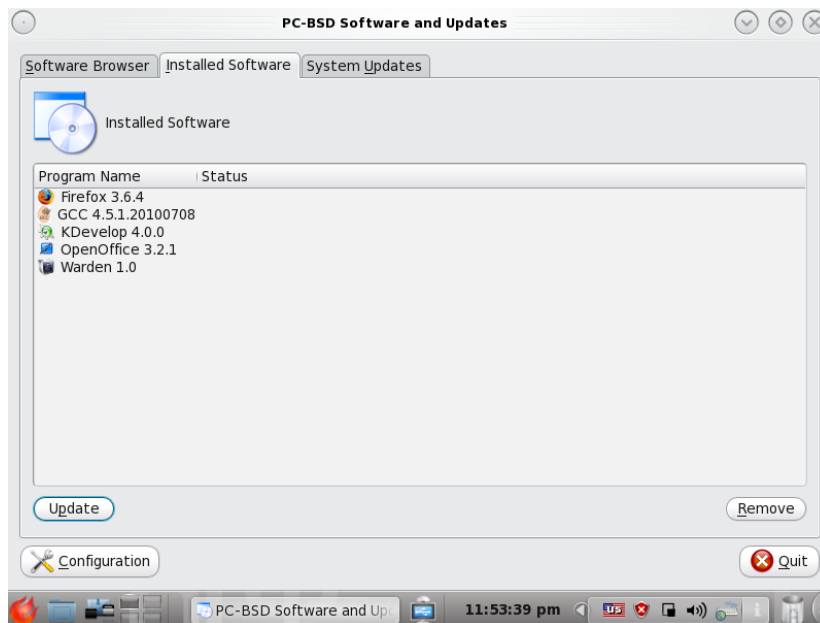


Рис. 9. Диалог выбора необходимого ПО для установки, через Интернет

Установка QNX

Системные требования: Системные требования: Ubuntu для работы необходимо минимум 256 мегабайт RAM и при установке на жёсткий диск, 4 гигабайта свободного пространства на жестком диске.

Пользователю предлагается выбрать опцию загрузки, рис. 10. Необходимо нажать F3 – для начала установки QNX.

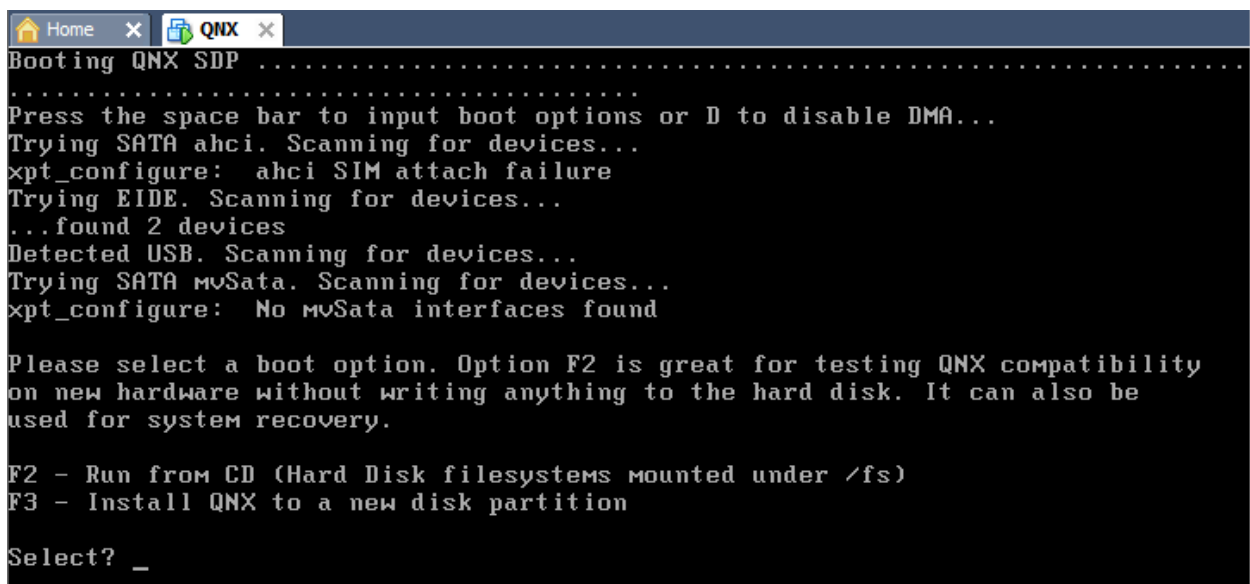


Рис. 10. Диалог выбора опции загрузки

Далее необходимо ввести не коммерческий лицензионный ключ (рис. 11) и подтвердить лицензионное соглашение (рис. 12) и т.д.



Рис. 11. Диалог ввода лицензионного ключа

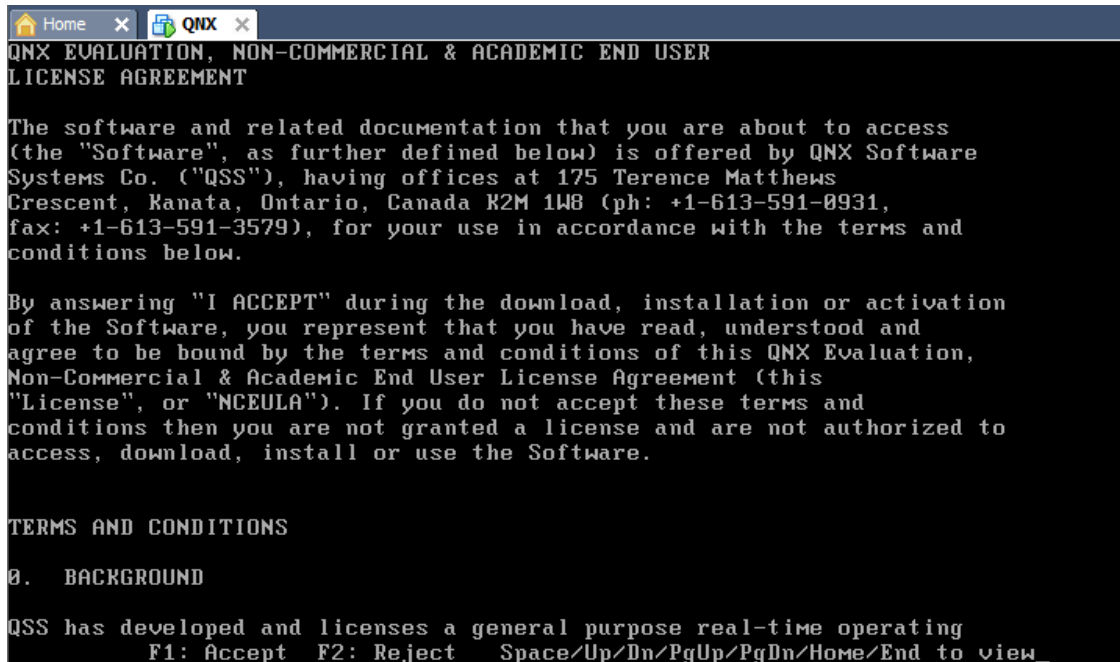


Рис. 12. Диалог подтверждения лицензионного соглашения

После установки и операционной системы QNX Neutrino 6.50 следует войти в систему как Superuser (root), используя пустой пароль (рис. 13).

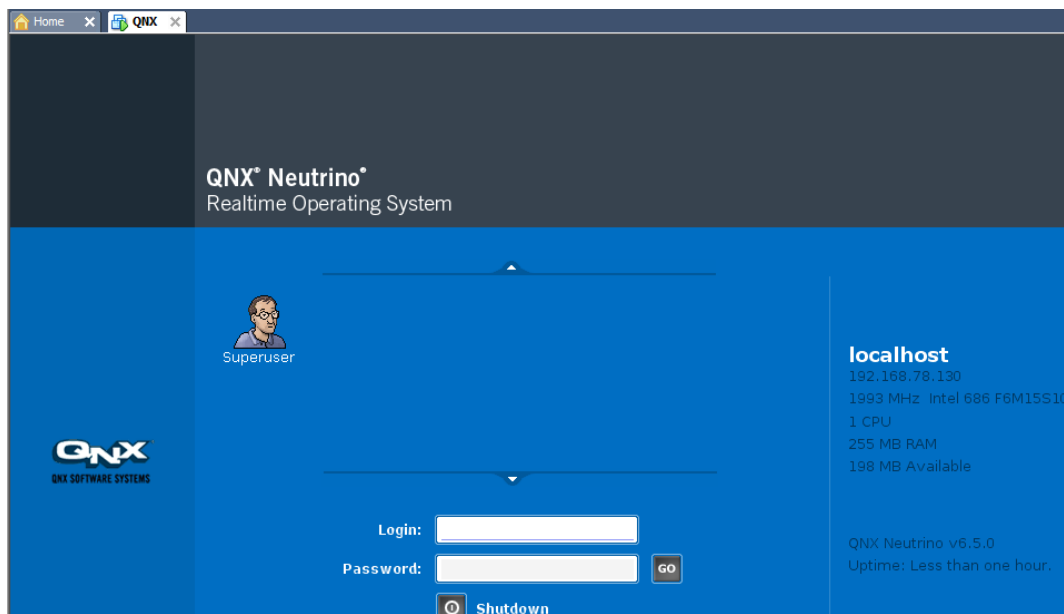


Рис. 13. Диалог выбора пользователя

Установка Ubuntu Linux

Системные требования: Ubuntu для работы необходимо минимум 256 мегабайт RAM и при установке на жёсткий диск, 4 гигабайта свободного пространства на жестком диске.

Пользователю вначале установки необходимо указать имя и пароль пользователя. После чего начнется автоматический процесс установки (рис. 14 и рис. 15). Отметим, что на компьютере с VMware Workstation следует подключить Интернет.

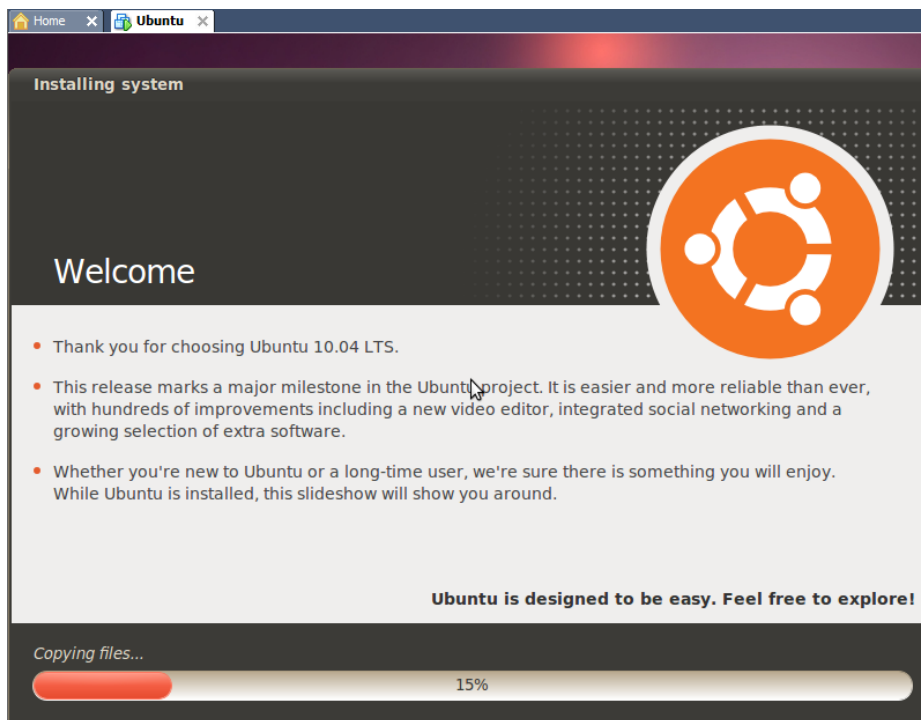


Рис. 14. Установка Ubuntu

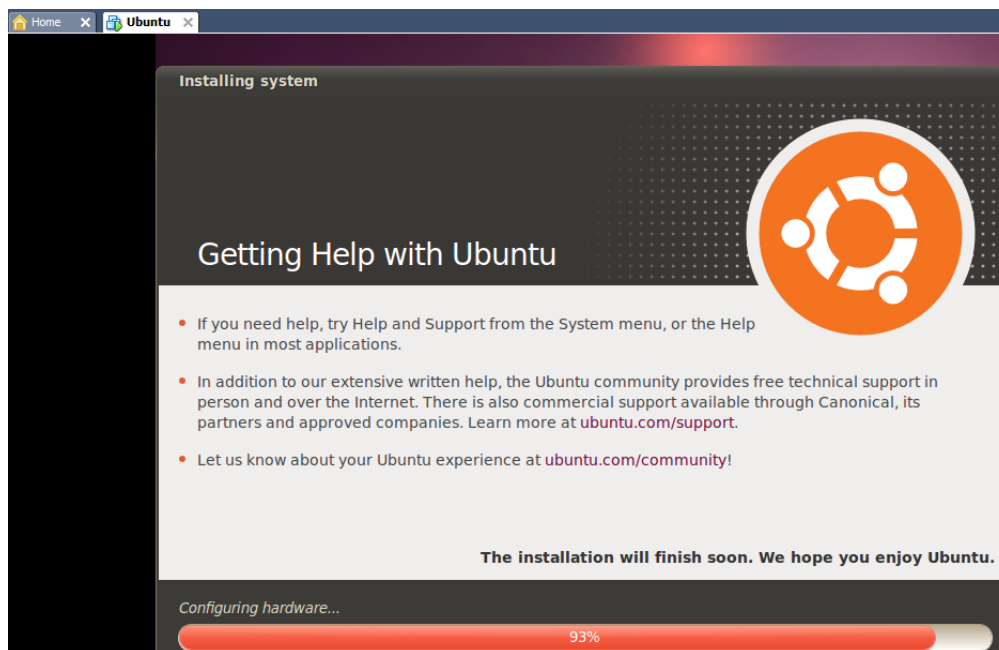


Рис. 15. Установка Ubuntu

После установки необходимо войти в систему под ранее созданным пользователем (рис. 16).

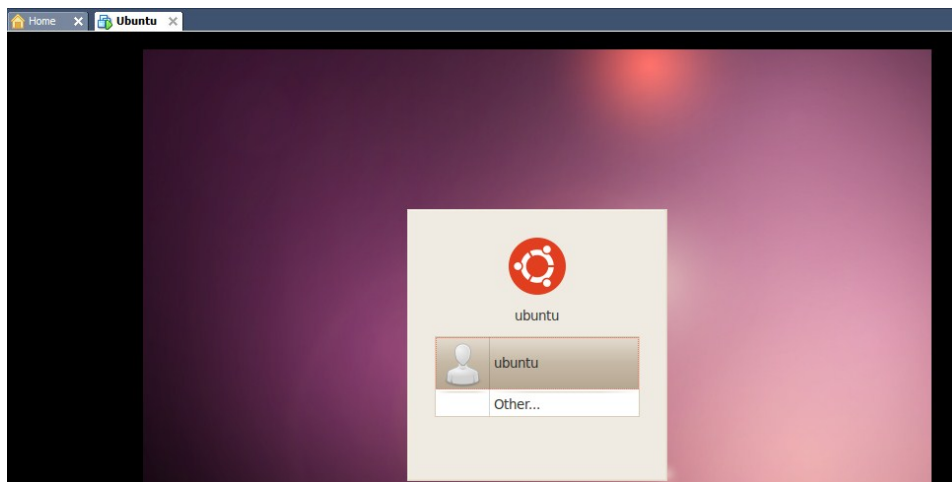


Рис. 16. Диалог вхождения в систему

Установка Windows XP

Системные требования: Windows XP для работы необходимо минимум 256 мегабайт RAM и 10 гигабайта свободного пространства на жестком диске.

Теоретические сведения

QNX

QNX — POSIX-совместимая операционная система реального времени, предназначенная преимущественно для встраиваемых систем. Считается одной из лучших реализаций концепции микроядерных операционных систем.

Как микроядерная операционная система, QNX основана на идее работы основной части своих компонентов как небольших задач, называемых сервисами. Это отличает её от традиционных монолитных ядер, в которых ядро операционной системы — одна большая программа, состоящая из большого количества «частей», каждая со своими особенностями. Использование микроядра в QNX позволяет пользователям (разработчикам) отключить любую ненужную им функциональность, не изменяя ядро. Вместо этого можно просто не запускать определённый процесс.

Система достаточно небольшая, чтобы в минимальной комплектации уместиться на одну дискету, вместе с этим она считается очень быстрой и должным образом «законченной» (практически не содержащей ошибок).

QNX Neutrino, выпущенная в 2001 году, перенесена на многие платформы, и сейчас способна работать практически на любом современном процессоре, используемом на рынке встраиваемых систем. Среди этих платформ присутствуют семейства x86, MIPS, PowerPC.

Версия для некоммерческого использования доступна для скачивания на веб-сайте разработчика.

Основные команды командной строки:

ifconfig	информация о IP
pwd	Определение текущего каталога

cd	Изменение каталога
ls	Список содержимого каталога
mv	Переименование (перемещение) файлов и каталогов
rm	удаление файлов
cp or pax	Копирование файлов и файловых иерархий
mkdir	Создание каталогов
rmdir	Удалить каталоги
df	Определите, сколько свободного места у вас на файловой системе
cat	Объединение и отображения файлов
less or more	Показать выход на страницу за страницей основе
find	Найти файлы, основываясь на критерии поиска
chmod	Изменение разрешения файла / атрибуты

PCBSD

PCBSD — операционная система, основанная на FreeBSD и ориентированная на использование в рабочих станциях.

Операционная система PCBSD предназначена для домашних компьютеров и рабочих станций и призвана конкурировать с другими операционными системами, такими как Microsoft Windows, Mac OS X, различными дистрибутивами Linux, такими как Fedora, Mandriva, Ubuntu и другими.

PCBSD имеет собственную графическую программу установки. PCBSD имеет оригинальную систему пакетов PBI, которые устанавливаются в отдельную директорию, что позволяет каждому пакету быть относительно независимым, и происходит чёткое разделение между пакетами и основной системой. Программы распространяются в пакетах вместе со многими зависимыми библиотеками, что облегчает их установку. В PCBSD имеется графическая программа установки и удаления пакетов. В то же время в ней есть и система портов (ports) и пакетов (packages) FreeBSD.

Основные команды командной строки:

ls	список файлов и каталогов
ls -al	форматированный список со скрытыми каталогами и файлами
cd dir	сменить директорию на dir
cd	сменить на домашний каталог
pwd	показать текущий каталог
mkdir dir	создать каталог dir
rm file	удалить file
rm -r dir	удалить каталог dir
rm -f file	удалить форсированно file
rm -rf dir	удалить форсированно каталог dir
cp file1 file2	скопировать file1 в file2
cp -r dir1 dir2	скопировать dir1 в dir2; создаст каталог dir2, если он не существует
mv file1 file2	переименовать или переместить file1 в

	file2. если file2 существующий каталог - переместить file1 в каталог file2
ln -s file link	создать символическую ссылку link к файлу file
touch file	создать file
cat > file	направить стандартный ввод в file
more file	вывести содержимое file
head file	вывести первые 10 строк file
tail file	вывести последние 10 строк file
tail -f file	вывести содержимое file по мере роста, начинает с последних 10 строк
date	вывести текущую дату и время
cal	вывести календарь на текущий месяц
uptime	показать текущий аптайм
w	показать пользователей онлайн
whoami	имя, под которым вы залогинены
finger user	показать информацию о user
uname -a	показать информацию о ядре
cat /proc/cpuinfo	информация ЦПУ
cat /proc/meminfo	информация о памяти
man command	показать мануал для command
df	показать инф. о использовании дисков
du	вывести "вес" текущего каталога
free	использование памяти и swp
whereis app	возможное расположение программы app
which app	какая app будет запущена по умолчанию
ping host	пропинговать host и вывести результат
whois domain	получить информацию whois для domain
dig domain	получить DNS информацию domain
dig -x host	реверсивно искать host
wget file	скачать file
wget -c file	продолжить остановленную загрузку

Ubuntu Linux

Ubuntu Linux — использующая ядро Linux операционная система, основанная на Debian. Ubuntu поставляется с подборкой программного обеспечения для серверов и рабочих станций. Используя CD- или DVD-носитель, она устанавливается на настольные персональные компьютеры с помощью LiveCD или текстового установщика. В версии LiveDVD присутствуют несколько большие возможности — начиная от установки не только в графическом, но и в текстовом режимах, загрузки в режиме восстановления системы и заканчивая полной локализацией и большим количеством пакетов на диске. Есть версии для официально поддерживаемых архитектур, таких как i386, amd64, ARM.

Ubuntu ориентирована на удобство и простоту использования. Она включает широко распространённое использование утилиты sudo, которая позволяет пользователям выполнять администраторские задачи, не запуская потенциально опасную сессию суперпользователя.

Основные команды командной строки:

ls	список файлов и каталогов
ls -al	форматированный список со скрытыми каталогами и файлами
cd dir	сменить директорию на dir
cd	сменить на домашний каталог
pwd	показать текущий каталог
mkdir dir	создать каталог dir
rm file	удалить file
rm -r dir	удалить каталог dir
rm -f file	удалить форсированно file
rm -rf dir	удалить форсированно каталог dir
cp file1 file2	скопировать file1 в file2
cp -r dir1 dir2	скопировать dir1 в dir2; создаст каталог dir2, если он не существует
mv file1 file2	переименовать или переместить file1 в file2. если file2 существующий каталог - переместить file1 в каталог file2
ln -s file link	создать символическую ссылку link к файлу file
touch file	создать file
cat > file	направить стандартный ввод в file
more file	вывести содержимое file
head file	вывести первые 10 строк file
tail file	вывести последние 10 строк file
tail -f file	вывести содержимое file по мере роста, начинает с последних 10 строк
date	вывести текущую дату и время
cal	вывести календарь на текущий месяц
uptime	показать текущий аптайм
w	показать пользователей онлайн
whoami	имя, под которым вы залогинены
finger user	показать информацию о user
uname -a	показать информацию о ядре
cat /proc/cpuinfo	информация ЦПУ
cat /proc/meminfo	информация о памяти
man command	показать мануал для command
df	показать инф. о использовании дисков
du	вывести "вес" текущего каталога
free	использование памяти и swar
whereis app	возможное расположение программы app
which app	какая app будет запущена по умолчанию
ping host	пропинговать host и вывести результат
whois domain	получить информацию whois для domain
dig domain	получить DNS информацию domain
dig -x host	реверсивно искать host
wget file	скачать file

wget -c file

продолжить остановленную загрузку

Windows XP

Windows XP — операционная система семейства Windows NT корпорации Microsoft. Она является развитием Windows 2000 Professional..

В отличие от предыдущей системы Windows 2000, которая поставлялась как в серверном, так и в клиентском вариантах, Windows XP является исключительно клиентской системой. Её серверным аналогом является Windows Server 2003. Хотя Windows Server 2003 и построен на базе того же кода, что и Windows XP, почти всецело наследуя интерфейс её пользовательской части, Windows Server 2003 всё же использует более новую и переработанную версию ядра NT 5.2; появившаяся позже *Windows XP Professional x64 Edition* имела то же ядро, что и Windows Server 2003 и получала те же обновления безопасности, вследствие чего можно было говорить о том, что их развитие шло «параллельно».

Основные команды командной строки:

attrib	изменение атрибутов файлов и папок
cd	вывод имени либо изменение текущей папки
chcp	вывод либо изменение активной кодовой страницы
chdir	вывод либо смена текущей папки
copy	копирование одного или нескольких файлов
cls	отчистка экрана
comp	сравнение содержимого двух файлов или наборов файлов
date	вывод либо установка текущей даты
del	удаление одного или нескольких файлов
dir	вывод списка файлов и подпапок из указанной папки
fc	сравнение файлов и вывод различий между ними
help	не требует описания
ipconfig	информация о IP
md	создание папки
mkdir	создание папки
move	перемещение одного или нескольких файлов из одной папки в другую
ping	отправка пакетов на указанный адрес
ping6	команда проверки связи
print	печать текстового файла
proxycfg	инструмент настройки прокси
qappsrv	отображает доступные серверы терминалов в сети
qprocess	отображает информацию о процессах
rd	удаление папки
rem	помещение ремарки в пакетный файл
ren	переименование файлов и папок

rename	переименование файлов и папок
rmdir	удаление папки
rcp	обмен файлами с компьютером , на котором выполняется служба rcp
reg	служит для работы с реестром , полная информация reg /?
replace	замена файлов
start	запуск программы или команды в отдельном окне
shutdown	перезагрузка выключения компьютера , и т. д.
taskkill	принудительное завершение процессов
tasklist	показывает процессы выполняемые в данный момент
time	просмотр и изменение текущего времени
title	назначение заголовка текущего окна интерпретатора
type	вывод на экране содержимого текстовых файлов
tskill	прекращение процесса
ver	вывод сведений о версии windows
xcopy	копирование файлов и дерева папок

Литература

1. А.К. Гультяев. Виртуальные машины: несколько компьютеров в одном. URL: <http://www.nrjetix.com/r-and-d/lectures-os/>
2. Э. Таненбаум. Современные операционные системы. 2-ое изд. URL: <http://www.nrjetix.com/r-and-d/lectures-os/>
3. Э. Таненбаум, А. Вудхалл. Операционные системы: разработка и реализация. URL: <http://www.nrjetix.com/r-and-d/lectures-os/>
4. QNX official web-site URL: <http://qnx.com>
5. Д. Алексеев, Е. Ведричев, А. Волков и др. Практика работы с QNX. –М: Издательский дом «КомБук», 2004. -432 с.
6. Ubuntu official web-site URL: <http://www.ubuntu.com/>
7. PCBSD official web-site URL: <http://www.pcbsd.org/>
8. Widows XP official web-site URL: <http://www.microsoft.com/hk/windows/products/windowsxp/default.aspx>