МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

**«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**(ФГБОУ ВО «КубГУ»)**

**Физико-технический факультет**

**Кафедра теоретической физики и компьютерных технологий**

**КУРСОВАЯ РАБОТА**

**Системное программное обеспечение, OC Windows и Linux.**

Работу выполнил \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Должиков Юрий Михайлович

Направление 09.04.02 – Информационные системы и технологии

Научный руководитель
д-р физ.-мат. наук, доцент\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Е. Н. Тумаев

Краснодар 2016

Системное программное обеспечение. Операционные системы (ОС).

Операционная система, ОС(OS-operating system) — базовый комплекскомпьютерных программ, обеспечивающий: обеспечивающий управление аппаратными средствами компьютера, работу с файлами, ввод и вывод данных, а также выполнение прикладных программ и утилит.

При включении компьютера операционная система загружается в память раньше остальных программ и затем служит платформой и средой для их работы.

С 1990-х наиболее распространёнными операционными системами являются ОС семейства Microsoft Windowsи системы классаUNIX(особенноLinux).

Основные функции ОС:

загрузка приложений в оперативную память и их выполнение;

стандартизованный доступ к периферийным устройствам (устройствам ввода-вывода);

управление оперативной памятью;

управление энергонезависимой памятью (жесткий диск, компакт-диски и т.д.), как правило, с помощью файловой системы;

пользовательский интерфейс.

дополнительные функции ос:

параллельное или псевдопараллельное выполнение задач (многозадачность);

взаимодействие между процессами;

межмашинное взаимодействие (компьютерная сеть);

защита самой системы, а также пользовательских данных и программ от вредоносных действий пользователей или приложений;

разграничение прав доступа и многопользовательский режим работы (аутентификация, авторизация).

Семейства и хронология операционных систем

Наиболее древняя из успешных операционных систем - UNIX(1969 г.). Она до сих пор остается одной из основных систем на компьютерах, которые мощнее персональных и от нее порождено множествоUNIX-подобных ОС.

В 1981 г. фирма IBM выпустила персональный компьютер (IBM PC), архитектура которого стала стандартом в мире. Все персональные компьютеры принято разделять наIBM-совместимые (абсолютное большинство) иIBM-несовместимые, например компьютер Macintosh, производимый фирмойApple. Компьютеры Macintosh работают под управлением операционной системыMacOS.

В 1982 г. – фирма Microsoft выпустила ставшую на долгие годы самой популярной для IBM-совместимых ПК операционную системуMS-DOS(Disc Operating System).

В 1985 г.– все та же Microsoft выпустила первую версиюWindows, которая развилась и на сегодня является самой распространенной операционной системой с самыми популярными прикладными программами.

1991 г. – год рождения операционной системы Linux – основного конкурента Windows, получающего все более широкое распространение.

Кроме того, можно перечислить много названий операционных систем различных производителей, например: Netware(Novell), OS/2 (IBM),SunOS(SunMicrosystems), Java Desktop System (SunMicrosystems), FreeBSD (одно из open source ответвленийUNIX) и т.п.

ПО с открытым кодом (Opensource)

Программное обеспечение с открытым исходным кодом (Open source) — способ разработки ПО, при котором создаваемый исходный код программ открыт, то есть, общедоступен для просмотра и изменения. Это позволяет всем желающим использовать уже созданный код для своих нужд и, возможно, помочь в разработке открытой программы.

«Открытая» лицензия не требует, чтобы ПО всегда предоставлялось бесплатно. Но многие из наиболее успешных проектов «открытого» ПО, тем не менее, бесплатны.

Подавляющее большинство открытыхпрограмм является одновременносвободными(GNU GPL) и наоборот, ибо определения открытого и свободного ПО близки, а большинство лицензий соответствуют обоим.

Отличиемежду движениямиоткрытого ПОисвободного ПО заключается в основном в приоритетах. Сторонники открытого ПО делают упор наэффективностьоткрытых исходных кодовпрограмм как метода разработки. Сторонники свободного ПО исходят из идеологических соображений, и считают, что именноправана распространение, модификацию и изучение программ являются главным достоинствомсвободного ПО.

ОС Microsoft Windows

MSWindows (произносится Ви́ндоуз) — семейство операционных систем компании Microsoft (Майкрософт). Глава корпорации Microsoft –Билл Гейтс.

Начиная с 1995 года Windows — самая популярная операционная система на рынке персональных компьютеров – стандарт де-факто. К 2005-му году Microsoft Windows была установлена более чем на 89% персональных компьютеров.

Однако многие пользователи сделали выбор в пользу ОС Windows так как совсем не знакомы с альтернативами, такими как MacOS, Linux, BSD. В России до начала 2000-х годов почти все персональные компьютеры продавались с предустановленной операционной системой Windows. Борьба с распространением пиратских версий программных продуктов привела к появлению интереса к другим операционным системам. Так, например, стало возможным приобрести персональный компьютер с предустановленной бесплатной ОС Linux.

Хронология выпусков версий Windows

1. Windows 1.0 (1985)

2. Windows 2.0 (1987)

3. Windows/386 (1987)

4. Windows 3.0 (1990)

5. Windows 3.1 (1992)

6. Windows NT 3.1 (1993)

7. Windows NT 3.5 (1994)

8. Windows 95 (1995)

9. Windows NT 4.0 (1996)

10. Windows 98 (1998)

11. Windows2000 (2000) (В линейкеWindowsNTсистема имеет номер версии 5.0)

12. Windows Me (2000)

13. WindowsXP(2001) (В линейкеWindowsNTсистема имеет номер версии 5.1)

14. Windows2003 (2003) (В линейкеWindowsNTсистема имеет номер версии 5.2)

15. WindowsVista(2007) (В линейкеWindowsNTсистема имеет номер версии 6.0)

16. WindowsServer2008 (В линейкеWindowsNTсистема имеет номер версии 6.0)

17. Windows7 (2009) (В линейкеWindowsNTсистема имеет номер версии 6.1)

18. Windows8 (2012)

Интегрированные программные продукты и прикладное ПО

Операционная система Microsoft Windows включает в себя стандартные приложения, такие как браузер Internet Explorer,почтовый клиент Outlook Express,проигрыватель Windows Media Player.

Вокруг факта включения таких стандартных продуктов в ОС Windows разгорается много споров и дискуссий, поскольку это создает серьезное препятствие для распространения конкурирующих продуктов.

ДляMSWindowsсуществует очень удобный и освоенный большинством пользователейпакет прикладных программ Microsoft Office, включающий:

текстовый процессор MS Word,

табличный процессор MS Excel,

органайзер MS Outlook,

приложение для подготовки презентаций MS PowerPoint,

приложение для управления базами данных MS Access.

Не стоит забывать, что и ОС Windows и абсолютное большинство популярных прикладных программ подWindowsимеют лицензиюcopyright, т.е. являютсяпроприетарным1ПО. Соответственно каждая копия такой программы должна приобретаться за деньги.

ОС GNU/Linux

Операционная система GNU/Linux(произносится «гну ли́нукс») — свободнаяUNIX-подобная операционная система. Обычно, по историческим причинам и для краткости, эта система называется просто «Linux». Это самая мощная альтернативаMSWindows, популярная в качестве серверной и резко набирающая популярность в качестве настольной (desktop) операционной системы в последние годы, в связи с усилением контроля за соблюдением лицензионного использования ОСWindowsсо стороныMicrosoftв версияхXPиVista.

К операционной системе GNU/Linuxтакже часто относят программы, дополняющие эту операционную систему, и прикладные программы, делающие её полноценной многофункциональной операционной средой.

В отличие от большинства других операционных систем,GNU/Linuxне имеет единой «официальной» комплектации. Вместо этогоGNU/Linux поставляется в большом количестве так называемыхдистрибутивов, в которых программыGNUсоединяются с ядромLinuxи другими программами. Самые распространённые в мире дистрибутивы:

американский Red Hat и его наследникFedora Core;

немецкий SuSE;

французский Mandriva(бывшийMandrake);

не имеющий национальной принадлежности международный дистрибутив Debian GNU/Linux;

один из самых старых дистрибутивов Slackware;

сравнительно молодой и активно развивающийся дистрибутив Gentoo;

молодой, но перспективный дистрибутив Ubuntu Linux.

Создатель ядра Linux-Линус Торвальдс.GNU/Linuxне имеет географического центра разработки. Нет и организации, которая владела бы этой системой; нет даже единого координационного центра. Программы дляGNU/Linux — результат работы тысяч проектов. Некоторые из этих проектов централизованы, некоторые сосредоточены в фирмах, но большинство объединяют программистов со всего света, которые знакомы только по переписке. Создать свой проект или присоединиться к уже существующему может любой и, в случае успеха, результаты работы станут известны миллионам пользователей. Пользователи принимают участие в тестировании свободных программ, общаются с разработчиками напрямую, что позволяет быстро находить и исправлять ошибки и реализовывать новые возможности.

На рынке серверных операционных систем Австралии Linux уже заняла около 30%. За австралийцами последовали и бразильцы. Бразильское правительство решило отказаться от расходования средств на программное обеспечение и перейти с продуктов Microsoft на системы с открытым кодом, в частности, ОС Linux. Главная причина изменений – экономическая. В нашей стране рынок Linux пока невелик.