

УДК 001.53+378:004.4

**ОПЕРАЦИОННАЯ СИСТЕМА ДЛЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ УЧАСТВУЮЩЕГО В БОЛОНСКОМ ПРОЦЕССЕ**

Муравьева А.Ю., студент

UDC 001.53+378:004.4

**OPERATING SYSTEM FOR EDUCATIONAL INSTITUTIONS PARTICIPATING
IN THE BOLOGNA PROCESS**

Muraviova A.Y. student

В данной статье рассматриваются операционные системы, которые могли бы стать альтернативой Windows для работы в учебных учреждениях, которые участвуют в болонском процессе.

В работе представлен сравнительный анализ различных операционных систем, таких как Chrome OS, ROSA Education Desktop, Mandriva по критериям: технические требования, наличие специальных программ, простота использования, надежность, условия распространения.

Болонский процесс предполагает увеличение самостоятельной работы студентов, дистанционного обучения с преподавателями. Для этого необходимо усовершенствование существующих компьютерных систем для улучшения качества и эффективности системы дистанционного обучения. Представленные операционные системы должны соответствовать не только по техническим требованиям и надежности, но и иметь доступную цену, чтобы уменьшить затраты на компьютеризацию учебных заведений.

Ключевые слова: болонский процесс, Chrome OS, ROSA Education Desktop, Mandriva, Windows 7.

This article discusses the operating system , which could be an alternative to Windows for use in educational institutions , which are involved in the Bologna process.

This paper presents a comparative analysis of different operating systems , such as Chrome OS, ROSA Education Desktop, Mandriva following criteria: technical requirements , the availability of special programs , ease of use , reliability, propagation conditions .

Bologna process involves increasing students' independent work , distance learning with teachers . For this it is necessary to improve existing computer systems to improve the quality and efficiency of distance learning. Submitted OS must not only conform to the technical requirements and reliability , but also to have an affordable price in order to reduce the costs of computerization of schools.

Keywords: Bologna process, Chrome OS, ROSA Education Desktop, Mandriva, Windows 7.

Целями болонского процесса является создание единой образовательной системы в Европе, повышение мобильности студентов и преподавателей, введение кредитно-модульной системы. Для того чтобы соответствовать болонскому процессу, необходимо было повысить количество часов отведенных для самостоятельной работы студентов. Для качественной самостоятельной работы студентов необходимо повысить эффективность дистанционного обучения. Во многом эффективность дистанционного обучения зависит от программного обеспечения. В настоящее время в образовательных учреждениях чаще всего используются операционная система Windows, которая не рационально использует ресурсы и не имеет всех функций необходимых для данного вида обучения.

Целью работы является выбор ОС наиболее подходящей для работы в учебных учреждениях.

В данной статье я рассмотрю операционные системы, которые могли бы использоваться для обеспечения высокой эффективности работы студентов. Альтернативой Windows OS могут быть: Chrome OS, ROSA Education Desktop, Mandriva.

При выборе операционной системы для учебного учреждения необходимо учитывать следующие параметры:

- технические требования;
- наличие специальных программ;
- простота использования;
- надежность;
- условия распространения.

1. Сравнительная характеристика по техническим требованиям перечисленных выше операционных систем показана в табл. 1

Таблица 1

Основные технические требования к представленным ОС

	Chrome OS	ROSA Education Desktop	Mandriva Linux	Windows 7
Оперативная память	256 Мб	512 Мб	256 Мб	1Гб
Жесткий диск	1 Гб	4 Гб	700 Мб	16 Гб

Как видно из таблицы наименее требовательной операционной системой является Mandriva.

2. Наличие специальных программ – это очень важный параметр, так как именно благодаря им можно выполнять все поставленные задачи и значительно упростить организацию учебного процесса.

Основным отличием операционной системы Chrome от других то, что она основана на браузере, т.е. нет необходимости устанавливать специальные программы на компьютер. Преимущество этой системы в том, что она проста в использовании, работает на маломощных компьютерах, надежна, т.к. при сбое операционной части либо технической позволяет восстановить все утраченные

данные (все данные хранятся на облачных ресурсах). Недостатками Chrome OS является то, что прикладное программное обеспечение используемое в данной ОС ограничивается веб-технологией однако учитывая что производителем является Google можно с уверенностью сказать количество приложений будет постоянно увеличиваться и можно рассчитывать на регулярные обновления дистрибутива.

Операционная система ROSA Education Desktop обладает большим количеством программ для работы с документами, электронными таблицами, интернет-сайтами. Также в нее включена специальная программа iTacl, которая предназначена для организации учебного процесса в классе. С помощью этой программы можно назначать задания и наблюдать за его выполнением. Одним из преимуществ является то, что в данной ОС предусмотрена функция блокировки изменения параметров на компьютерах, что обеспечивает безопасную работу системы и простоту в обслуживании.

Для ОС Mandriva была разработана специальная программа для образовательных учреждений – Mandriva class. Эта программа предназначена для создания виртуальной рабочей среды в классе и обладает рядом преимуществ: блокировка/разблокировка экранов студента, обмен файлами, позволяет организовать совместное использование образовательного контента по сети. Также одним из преимуществ Mandriva является надежность и высокая производительность.

На обе ОС: ROSA и Mandriva могут быть установлено linux-подобное программное обеспечение такое как OpenOffice (аналог Microsoft office), Wine(Программное обеспечение позволяющее запускать на Unix-подобных системах запускать приложения Windows), Gimp (аналог Adobe Photoshop), Octave (аналог Matlab)

3. Рассматриваемые ОС являются достаточно простыми в использовании и понимании даже для начинающих пользователей. Mandriva и ROSA работают на одной и той же базе графической среды рабочего стола – KDE(В некоторых дистрибутивах используется рабочая среда GNOME). Данная база графической среды не сложна в использовании и обладает набором стандартных программ для повседневной работы.

Работа в Chrome OS отличается от работы в других операционных системах, т.к. в ней отсутствует привычный всем рабочий стол с ярлыками и папками. Вся работа в Chrome OS сосредоточена в браузере, а пользоваться им очень просто и удобно: все часто используемые вкладки и веб-приложения отображаются на стартовой странице.

4. Представленные операционные системы отличаются надежностью, т.к. работают на базе Linux. ОС работающие на базе Linux отличаются от Windows тем, что они менее подвержены уязвимости со стороны вредоносного программного обеспечения. Это так же обеспечивается тем, что в ОС на базе Linux существует распределение на обычных пользователей и администраторы. Данное распределение привело к тому, что обычный пользователь не имеет доступ к системным файлам и не сможет перестроить ОС.

Также Linux поддерживает большое количество файловых систем: ReiserFS, JFS, XFS, ext2 и ext3, NTFS (только для чтения), а Windows 7 работает только на файловых системах NTFS и FAT. В таблице 2 представлено сравнение файловых систем, которые работают на базе Linux.

Таблица 2

Сравнение файловых систем

Название файловой системы	Макс. длина имен файлов	Допустимые символы в названиях	Макс. длина пути файла	Макс. размер файла	Макс. размер тома
Ext2	255 байт	Любые символы, кроме NUL, /	Нет установленных ограничений	16 Гиб – 2 Тиб	2 Тиб – 32Тиб
Ext3	255 байт	Любые символы, кроме NUL, /	Нет установленных ограничений	16 Гиб – 2 Тиб	2 Тиб – 32Тиб
Ext4	255 байт	Любые символы, кроме NUL, /	Нет установленных ограничений	16 Гиб – 16 Тиб	1 Эиб
Reiser FS	4032 байт/255 символов	Любые символы, кроме NUL, /	Нет установленных ограничений	8 Тиб	16 ТиБ
JFS	255 байт	Любые символы, кроме NUL	Нет установленных ограничений	8 Эиб	512 ТиБ – 4 ПиБ
XFS	255 байт	Любые символы, кроме NUL	Нет установленных ограничений	9 Эиб	9 Эиб
FAT32	255 байт	Любые символы Юникода, кроме NUL	Нет установленных ограничений	4 Гиб	512 МиБ – 8 ТиБ
NTFS	255 символов	Любые символы Юникода, кроме NUL, " / \ * ? < > :	32 767 символов Юникода; каждая компонента пути (каталог или имя файла) – до 255 символов	16 Эиб	16 Эиб

5. Windows 7 распространяется платно путем приобретения лицензионной копии, по лицензии FPP - Full Packaged Product или OEM Original Equipment Manufacturer. По условиям распространения одна копия используется для одного компьютера.

Chrome OS, ROSA Education Desktop, Mandriva распространяются бесплатно, по лицензии GNU General Public License. Возможно внесение изменений в операционную систему и свободное распространение ее. Это является большим преимуществом для работы в учебных аудиториях, т.к. не требуется приобретение отдельной ОС для каждого компьютера.

ВЫВОДЫ

Все операционные системы обладают рядом преимуществ и недостатков. Сравнив рассмотренные операционные системы: Chrome OS, ROSA Education Desktop, Mandriva, Windows 7 можно сделать вывод, что:

- Windows 7 очень распространенная ОС и используется во многих учреждениях, т.к. она удобна в использовании, обладает рядом вспомогательных программ. Но в то же время Windows 7 предусматривает только коммерческое использование, является требовательной по техническим параметрам, а также требует дополнительного приобретения антивирусных программ.

- Chrome OS является удобной, простой и надежной в использовании ОС. Но наряду с этими преимуществами она имеет один существенный недостаток для работы в учебных учреждениях – Chrome OS рассчитана для работы только в интернете. Во многих учебных учреждениях не решена проблема доступа к сети интернет, а также возможности интернет-приложений не покрывают всех потребностей для полноценной работы студентов.

- ROSA Education Desktop и Mandriva похожи между собой, т.к. были специально разработаны для работы в учебных учреждениях. Они имеют набор специальных программ для работы в классе, просты в использовании и используются на маломощных компьютерах, что является большим преимуществом, т.к. это позволяет снизить расходы на техническое оборудование. Но ROSA Education Desktop является более подходящей для использования в нашем регионе потому, что ее разработчиком является российская компания «Роса» которая учитывает требования образовательных учреждений СНГ и на данный момент дистрибутив ROSA получил сертификат ФСТЭК на соответствие требованиям 5 класса защиты информации от несанкционированного доступа и 4 уровня контроля от недеklarированных возможностей.

ЛИТЕРАТУРА

1. Reuven Lerner Web Security // "Linux Journal", №6, 2013. – С. 5-10.
2. Евгений Крестников Первый взгляд на ROSA Desktop 2011 EE// Портал "Компьютерру". URL:[http:// old.computerra.ru/terralab/softerra/652039/](http://old.computerra.ru/terralab/softerra/652039/)
3. Юрий Меркулов Открытые программы в Linux и их платные конкуренты в Windows URL: http://citforum.ru/operating_systems/linux/open/

Сведения об авторах:

Муравьева Анастасия Юрьевна, студентка Херсонского национального технического университета, г.Херсон, Бериславское шоссе, 24 Тел.: +38(0552)326944, e-mail: muraviova.nastia@gmail.com