

## LINUX У ШКОЛІ

**Чайдак О.В., Чайдак Л.В.**

Учні нашого ліцею вивчають інформатику з 2-го класу. Майже всі учні ліцейних (10–11) класів мають вдома комп'ютери, на яких встановлена операційна система Windows, і вивчати на уроках цю операційну систему їм не цікаво. Тому, щоб зацікавити учнів до навчання, урізноманітнити його, ми прийняли рішення ввести в курс Інформаційних технологій в профільних класах вивчення операційної системи Linux та додатків до неї.

Процес інтеграції починається з прийняття на методичному об'єднанні рішення про впровадження тієї чи іншої технології у навчальний процес. Учителі, які задіяні в цьому, спочатку вивчають цю технологію протягом поточного навчального року, і вже з наступного — вона може бути інтегрована в навчальний процес, за умови наявності навчальної програми для цієї технології. Наразі в 10-му класі нашого ліцею вивчається:

- технологія об'єктно-орієнтованого програмування (OC Windows, Turbo Delphi Explorer);
- інтернет-технології (OC Windows, IE8, Outlook Express);
- технологія створення гіпертекстових сторінок (OC Windows, NotePad);
- технологія опрацювання числової інформації (OC Windows, MS-Excel);
- технології створення баз даних СУБД (OC Windows, MS-Access).

У 11-ому класі вивчаються такі розділи:

- операційна система Linux;
- технологія обробки текстової інформації (OC Mandriva Linux, Open Office Writer);
- технологія обробки числової інформації (OC Mandriva Linux, Open Office Calc);
- технологія зберігання, пошуку, сортування інформації (OC Mandriva Linux, Open Office Base);
- технологія створення мультимедійних презентацій (OC Mandriva Linux, Open Office — Impress);
- технологія обробки векторної графіки (OC Mandriva Linux, Open Office — Draw, sK1);
- технологія обробки графічних зображень (OC Mandriva Linux, Gimp).

### Чому Mandriva Linux?

Проаналізувавши відгуки про різні дистрибутиви в мережі Інтернет та особисто експериментуючи на декількох дистрибутивах (ALT Linux, Ubuntu), ми прийшли до висновку, що найкращим дистрибутивом Linux для провадження інформаційних технологій є Mandriva Linux. Переваги над іншими дистрибутивами в тому, що:

- встановлення та ознайомлення з Mandriva Linux залишило враження досконалості та витонченості;
- Mandriva Linux відразу розраховується як кінцевий закінчений продукт для використання на десктопах, тому її якості пильна увага приділяється відразу;



- у цій ОС кожен додаток прагнуть помістити в окремий пакет. Звідси — менші залежності, займаний обсяг і велика гнучкість під час налаштування системи;
- ОС Mandriva Linux є як платна (PowerPack), так і безкоштовна (Free) версія;
- включені в недавню версію ОС «Free 2008.1 Spring» додатки досить «свіжі»;
- у Mandriva Linux репозиторій за обсягом значно більший за деякі інші, у тому числі з урахуванням неофіційних репозиторіїв;
- щодо підтримки заліза та периферії, особливо нового, Mandriva Linux не «відстає», а ще й випереджає інші дистрибутиви;
- відносно до мультимедійних додатків усі, у кого виникає бажання завести мультимедійну станцію на Linux, як правило, вважають за краще — ОС Mandriva Linux.

### Поради щодо підготовки до інсталяції

Ми не маємо на меті переконати читачів у необхідності повністю відмовитись від використання операційної системи Windows, тим більше, якщо на неї є ліцензія. Підготовка до інсталяції передусім запобігає знищенню раніше встановленої ОС, додатків до неї та створеного контенту.

Найновіша та найбільш витончена версія на сьогоднішній день — це Mandriva Linux Free 2009.1 Spring. Але лівова частина комп'ютерів ліцею, це робочі станції з процесором Intel Celeron 1.1 ГГц, оперативною пам'яттю 256 Мбайт, жорсткий диск 30 Гбайт, відеоадаптер Geforce 2 MX 400 — 32 Мбайт пам'яті, тому вибір зупинився на дистрибутиві Mandriva Linux Free 2008.1 Spring, оскільки в ньому вкрито графічну оболонку KDE 3.5.9, яка менш вимоглива до апаратної частини, ніж KDE 4.2.2 в дистрибутиві Mandriva Linux Free 2009.1 Spring.

Щоб інсталювати систему паралельно з Windows XP, було виділено 11 Гбайт дискового простору за допомогою утиліти Acronis Disk Director (30-ти денна пробна версія) та створено необхідні три розділи:

- перший — для 6 Гбайт відформатовано під файловою системою Ext3, на ньому буде розміщена коренева папка та папка користувача;
- другий — під Linuxswap, файл підкачування, розміром 768 Мбайт;
- третій, останній розділ — теж під Ext3, на якому буде розміщена папка /usr.

Отже, після розмітки диска ми маємо під операційну систему Windows XP розділ С — 10 Гбайт, розділ

D — приблизно 7 Гбайт та три розділи, які призначені для інсталяції Mandriva Linux Free 2008.1 Spring. Тепер можна перейти до інсталяції. Оскільки дистрибутив знаходиться на DVD диску, і якщо учнівські комп'ютери не мають такого пристрою, то в такому випадку можна:

- скористуватися CD версією Linux — Knopix;
- зробити завантажувач на CD (дискеті) та проінсталювати через локальну мережу;
- знайти дистрибутив на CD.

У нашому випадку: ми просто проінсталювали на 1 учнівський комп'ютер Mandriva Linux Free 2008.1 Spring, після чого був зроблений за допомогою Acronis True Image Trial (дозволяється працювати з програмою протягом 30 днів, яких достатньо для розв'язання поставлених завдань) образ жорсткого диску для подальшого розмноження на інші робочі станції. Процес інсталяції за часом коротший, ніж установка Windows XP, і водночас установлюється майже все програмне забезпечення та драйвери.

Сам процес інсталяції не складніший ніж для Windows XP і дуже детально описаний у літературі та мережі Інтернет, тому заострювати на ньому уваги не будемо, лише зазначимо, що методично правильно установити хоча б два графічні середовища: KDE, яке схоже на робочий стіл Windows, та GNOME. Також у вікні «Вибір груп пакетів» поставити прапорці біля:

- Офісна робоча станція (встановиться пакет Open Office);
- Мультимедійний комп'ютер;
- Мережевий комп'ютер;
- Утиліти для консолі;
- Документація;
- Інтернет-комп'ютер;
- Налаштування;
- Розробка;
- LSB (підтримка додатків сторонніх розробників);
- Робоча станція KDE;
- Робоча станція GNOME.

До речі, деяким учням GNOME більш до вподоби, мотивують вони це як раз відмінністю від «набридлого вигляду» робочого столу ОС Windows.

Якщо робота з графічним середовищем не викликає труднощів у людей, які вперше почали працювати в Linux, то перше, що кидається в очі — це відмінність файлової системи Linux від файлової системи Windows. Спочатку користувачам не зрозуміло, де знаходяться створені документи, як їх записати на зовнішній носій та ін. Але це тимчасове враження, яке виправляється вивченням дружжелюбного інтерфейсу операційної системи та додатків до неї, а також, звісно, вивченням літератури та інтернет-контенту, присвячених цій операційній системі.

#### Поради щодо використання програмного забезпечення

Звісно, відмінність від Windows породжує деякі питання щодо підтримки програмного забезпечення під час викладання інформатики. Так, наприклад, для виконання навчальної програми (Програми для загальноосвітніх навчальних закладів універсального профілю. Інформатика 10–11 класи. Автори: Жал-

дак М.І., Морзе Н.В., Мостіпан О.І.) необхідно доустановити таке програмне забезпечення:

- для вивчення теми «Поняття про стиснення даних. Архівація файлів. Програми для роботи з архівами» — пакет r7zip (rar — є платним, а установленний за замовчуванням Arc не вміє відкривати rar-архіви);
- теми клавіатурний тренажер — пакет klavaro;
- для вивчення мови програмування Pascal — Free Pascal (для візуального програмування Lazarus).

Ці всі програми є в репозиторіях Mandriva Linux і з їхньою установкою не виникає проблем. Необхідно також звернути увагу на розширення теми «Поняття про інсталювання програмних засобів», оскільки в цій операційній системі є декілька способів інсталяції програм:

- RPM-пакети, установка з консолі та установка з Центру керування Mandriva Linux;
- установка з вихідного коду;
- установка програмного забезпечення сторонніх виробників.

Особливим в операційній системі Linux є викладання теми «Поняття про комп'ютерні віруси. Профілактика і боротьба з комп'ютерними вірусами. Антивірусні програми», тому що для неї написано десь до десятка вірусів і не факт, що вірус, написаний, наприклад, для Debian, буде працювати в Ubuntu чи Mandriva або навпаки. Є антивірусні програми під Linux, але ми не бачимо від них великої користі, оскільки за 2 роки роботи з Mandriva Linux в локальній та глобальних мережах не було жодного випадку зараження системи.

Для проведення практичної роботи з цієї теми можна використати безкоштовну утиліту компанії DRWEB Cureit для Windows, яка без проблем працює в Linux за допомогою емулятора Wine. До речі, за допомогою цього емулятора можна запускати й інші програми, написані для Windows.

Є сенс налаштувати джерела оновлень на EduMandriva (<http://urpmi.mandriva.ru>). Проект EduMandriva містить пакети освітніх програм, які не підтримуються в інших репозиторіях Mandriva Linux.

Отже, Linux вивчати у школі можна і потрібно, не тільки тому, що це економічно вигідно, це також розширює інформаційну обізнаність і покращує мотивацію до навчання. Не обов'язково це буде саме Mandriva Linux, але ця система має право на життя і вивчення. Для цього потрібно зовсім небагато. Зі свого досвіду можемо сказати — потрібно лише навчатись і вчити інших, не надумувати проблем, а вирішувати їх у міру виникнення.

#### Література

1. Mandriva Linux. Полное руководство пользователя. — Спб.: БХВ-Петербург, 2006. — 544 с.: ил.
2. Інформатика. Програми для загальноосвітніх навчальних закладів. За редакцією акад. М.І. Жалдака. — Запоріжжя: Прем'єр, 2003. — 304 с.
3. Руководство Mandriva Linux 2008.0 — 364 с.
4. Грант Р. Linux не для гиков: Практическое, обстоятельное пособие, построенное по проектному методу обучения / Рикфорд Грант. — М.: Бук пресс, 2005. — 336 с.
5. Лебланк, Ди-Анн, Хоуг, Мелани, Бломквист, Эван. Linux для «чайников», 4-е издание. : Пер. с англ. — М. : Издательский дом «Вильямс», 2003. — 336 с.
6. Переход на Свободное Програмное Обеспечение: [http://www.dteam.org.ua/index.php?option=com\\_content&view=category&layout=blog&id=9&Itemid=13](http://www.dteam.org.ua/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=9&Itemid=13).