

УДК: 004.451.9:378.091.3

РОЗРОБКА ДИСТРИБУТИВУ ОПЕРАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ ДЛЯ ВПРОВАДЖЕННЯ У НАВЧАЛЬНИЙ ПРОЦЕС

Левкович М.А., Наумук О.В.

*Мелітопольський державний педагогічний університет
імені Богдана Хмельницького, м. Мелітополь*

Швидке поширення та впровадження у різні сфери людської діяльності інформаційно-комунікаційних засобів спричинило до поштовху інформатизації на рівні держави.

Базисом глобального процесу інформатизації суспільства є інформатизація освіти, яка повинна випереджати інформатизацію інших напрямів суспільної діяльності, оскільки саме тут формуються соціальні, психологічні, загальнокультурні і професійні підвалини для інформатизації суспільства [2].

Інформатизація освіти (ІО) – це без перебільшення справжня революція в освіті, оскільки функціонування освітньої галузі спрямовано не просто на формування носія знань, а насамперед, творчої особистості, яка вміє застосовувати набуті знання і вміння, працювати з інформаційними ресурсами для успішної діяльності у будь-якій сфері суспільного життя, власне – для інноваційного розвитку суспільства [1].

Згідно з "Національною доктриною розвитку освіти України" система освіти повинна забезпечувати підготовку кваліфікованих фахівців, здатних до творчої праці, професійного розвитку, мобільності в освоєнні і впровадженні новітніх наукомістких та інформаційних технологій (ІТ) [5].

Для вирішення проблеми підготовки кваліфікованих фахівців у сфері інформаційних технологій, одним із завдань є створення сприятливих умов та наявність відповідної матеріально-технічної бази.

Матеріально-технічна база ВНЗ, як правило, включає комп'ютерну мережу ВНЗ, локальні комп'ютерні мережі факультетів і кафедр. У цілому матеріально-технічна база багатьох ВНЗ відповідає умовам ліцензування та акредитації відповідно до напрямів і спеціальностей підготовки. Лабораторні і практичні заняття з дисциплін, які передбачають використання інформаційних технологій, проводяться у комп'ютерних класах, обладнаних, як правило, сучасними комп'ютерами [3, 102 с.].

Для своєчасного оновлення та підтримці комп'ютерних класів у належному стані, було вирішено розробити власний дистрибутив операційної системи (ОС) на базі ОС Linux, який повинен вирішити ряд проблем, таких як: своєчасне оновлення ОС і програмного забезпечення (ПЗ), встановлення однієї ОС у всіх комп'ютерних класах та задовільна робота не залежно від апаратної конфігурації, вирішити проблеми із ліцензуванням, введення стандартного набору ПЗ, що в свою чергу повинно скоротити час на встановлення та налаштування системи.

Основними етапами розробки дистрибутиву є:

- Вибір ОС з урахуванням системних вимог комп'ютерного парку університету;
- Визначення набору програмного забезпечення, яке буде використовуватися на практичних та лабораторних заняттях;
- Створення дистрибутиву;
- Тестування та усунення недоліків.

Враховуючи велике різноманіття ОС на базі Linux, було вирішено зупинити вибір на ОС сімейства Ubuntu, а саме Lubuntu, до переваг якої можна віднести: мінімалістичні вимоги до апаратної частини (Pentium II, від 256 Mb RAM), використання спільного ядра системи і репозитарієв з ОС Ubuntu, що надає можливість, своєчасного оновлення і підтримці ОС й програмного забезпечення; використання LXDE; наявність документації [6]. Серед інших особливостей слід відзначити вдосконалений інстальатор системи і оновлений комплект програмного забезпечення, а також покращений менеджер встановлення додатків [4, 12 с.].

На основі проведеного аналізу програмного забезпечення, яке необхідне для забезпечення навчального процесу, при компоновці до складу дистрибутиву увійшло наступне ПЗ:

- Офісні пакети (Libre Office);
- Векторні та растрові редактори (InkScape, Gimp);
- Пакет 3D моделювання(Blender);
- Середовище UML-моделювання(Umbrello);
- Компілятори та інтегровані середовища розробки (NetBeans IDE);
- Редактори з підтримкою синтаксису HTML, PHP, JavaScript, CSS (NetBeans IDE);

- Веб-сервер (Apache, MySQL, phpMyAdmin);
- Інтернет браузер (Google Chrome, Mozilla Firefox);
- Інше (DosEmu, rdesktop, midnight commander, wine);

Враховуючи те, що більшість дистрибутивів сімейства Linux поширюються безкоштовно, що обумовило підтримку та поширення різноманітними спільнотами, існує декілька варіантів розробки власного дистрибутиву. Одним із таких є використання програми Remastersys. Перед початком створення дистрибутиву необхідно встановити операційну систему та виконати усі необхідні налаштування ОС та ПЗ. Запуск Remastersys виконується через Система-Адміністрування- Remastersys.

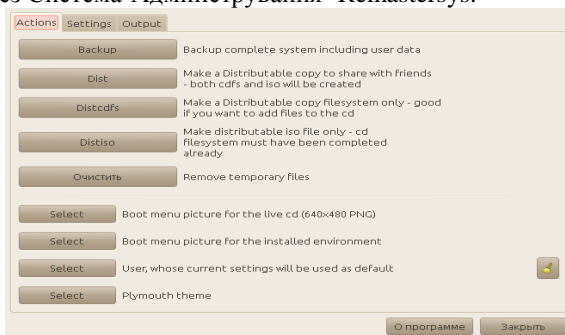


Рис 1. Головне вікно Remastersys.

У програмі, на вкладці «Actions» (рис 1.) доступні наступні дії:

- Backup - повна резервна копія встановленої системи, включаючи призначені для користувача дані й настройки. Зберігається повністю всі файли в домашніх каталогах користувачів системи.
- Dist - резервна копія встановленої системи, БЕЗ призначених для користувача даних. Найоптимальніший варіант для створення збірки системи. Створюється структура завантажувального диска і образ диска (iso).
- Dist Cdfs - те саме, що і Dist, але створюється структура завантажувального диска без створення образу диска (iso).
- Dist Iso - створює образ диска (iso), за умови готової структури завантажувального диска. Застосовується тільки після Dist або Distcdfs.
- Очистити - очистити тимчасову папку програми. Використовується для очищення папки перед створенням нового образу.
- Вкладка Settings має наступні параметри:
 - Username - ім'я користувача за замовчуванням при вході в систему LiveCD.
 - CD Label - мітка диска. Висвічується назва при завантаженні диска в CD-привід. Обмеження 32 символу, враховуючи пробіли.
 - Filename - ім'я файлу створеного образу.
- Після введення усіх необхідних параметрів, необхідно натиснути кнопку Dist, та погоджуємося із початком процесу створення дистрибутиву. По завершенню буде створено файл дистрибутиву з розширенням iso.

Отже при розробці дистрибутиву на базі операційної системи Ubuntu, необхідно врахувати мінімальні апаратні вимоги, для задовільної продуктивності ОС, визначити набір програмного забезпечення, яке використовується під час практичних та лабораторних занять. За допомогою додаткових налаштувань можна зробити кастомізацію завантажувального меню, шрифтів, алгоритму компресії, та інше. Результатом розробки власного дистрибутиву є економія часу на встановлення та налаштування, за рахунок використання однієї ОС у всіх комп'ютерних аудиторіях та загального для всіх набору програмного забезпечення.

Література

1. Биков В. Ю. Сучасні завдання інформатизації освіти/ВІО Биков/Інформаційні технології і засоби навчання. – 2010.–№ 1 (15). – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.nbuv.gov.ua/e-journals/ITZN/em15/emg>.
2. Вембер В. П. Інформатизація освіти та проблеми впровадження педагогічних програмних засобів в навчальний процес. – [Електронний ресурс] / Вікторія Павлівна Вембер // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2007. – Режим доступу: <http://elibrary.kubg.edu.ua/859/>.
3. Козлакова Г.О., Ковалюк Т.В. Впровадження інформаційно-комунікаційних технологій у навчальний процес вищої школи: аналіз стану, проблеми, перспективи // Вісник НТУУ «КПІ». – 2009. – №. 3. – С. 102–107.
4. Комягин В.Б. Ubuntu Linux 11.04. Русская версия. / Валерий Борисович Комягин. – Москва: Триумф, 2012. – 208 с. – (Официальный дистрибутив + учебный курс).
5. Національна доктрина розвитку освіти // Освіта України. – 2002. – № 33 (329). – 24 с.
6. Lubuntu. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://wiki.ubuntu.com/Lubuntu>.

Анотація. У статті описано основні етапи проектування та розробки власного дистрибутиву на базі операційної системи Linux, описано головні причини обору ОС, визначено набір програмного забезпечення, описано основні етапи створення дистрибутиву за допомогою програми Remastersys.

Ключові слова: Remastersys, Linux, Lubuntu, програмне забезпечення, операційна система.

Аннотация. В статье описаны основные этапы проектирования и разработки собственного дистрибутива на базе операционной системы Linux, описано главные причины загона ОС, определен набор программного обеспечения, описаны основные этапы создания дистрибутива с помощью Remastersys.

Ключевые слова: Remastersys, Linux, Lubuntu, программное обеспечение, операционная система.