Використання ВПЗ для тестування апаратного забезпечення ПЕОМ в навчальному процесі факультету електроніки ЛНУ імені Івана Франка

Батюк А.Я., Злобін Г.Г.

Львівський національний університет імені Івана Франка,
batiuk@electronics.wups.lviv.ua

The report is considering open source software (OSS), which is used for testing, installation, upgrade and repair of PCs.

Операції з налагодження апаратного забезпечення ПЕОМ не є повсякденною задачею, проте вони є необхідними для стабільної роботи ПЕОМ. Окрім того сучасний фахівець в галузі інформаційних технологій повинен мати базові знання про роботу складових частин персонального комп'ютера. Ці знання надалі можуть пригодитись при постановці перед ним завдань щодо модернізації та програмного чи апаратного ремонту персонального комп'ютера. За умовами поширення програмні засоби для тестування складових ПЕОМ можна розділити на такі групи:

- відкриті програми (free/libreware);
- вільно-поширювані програми (freeware);
- умовно платні програми (shareware);
- комерційні програми з закритим кодом.

Незважаючи на добре ознайомлення викладачів та студентів із програмами тестування, які належать до умовно платних (shareware) або комерційних програм з закритим кодом, використання їх в навчальному процесі небажане через практичну неможливість підтримки їх ліцензійності. Навіть наявність пробних версій з обмеженим терміном користування (зазвичай 30 днів) не розв'язує проблему, бо семестр триває 4 місяці. За таких умов надійне забезпечення навчального процесу можливе лише у разі використання вільного або вільно-поширюваного програмного забезпечення.

Базовими елементами ПЕОМ є: процесор(и), оперативна пам'ять,системна плата та носії інформації (жорсткий диск, оптичні диски тощо). Зупинимось детальніше на вільному програмному забезпеченні для кожної з цих компонент. кілька прикладів використання ВПЗ для роботи з апаратним забезпеченням:

- тестування процесора: stress, CPU Burn, lm-sensors (температура процесора);
- тестування оперативної пам'яті: memtester, memtest86+, ramspeed;
- отримання загальної інформації про стан апаратного забезпечення: lspci, lsusb, lshw, pciconf;
- відновлення даних та аналіз цілісності поверхні жорсткого/оптичного диску: testdisk, photorec, badblocks, dd_rescue, parted/gparted.

Якщо мова йде про ремонт апаратного забезпечення, то безумовно корисними в цьому випадку будуть програми послідовної передачі даних - telnet, minicom.

Зазвичай вищезгадані утиліти розрізнено присутні у дистрибутивах GNU/Linux. Нашу увагу привернув дистрибутив, що спеціально призначений для тестування ПК — stresslinux [1], який базується на openSUSE 11.4. Його можна завантажити як iso- або usb-образ. Зважаючи на більшу універсальність usb-образ, використовується саме він. Для систем, які напряму не підтримують завантаження з usb (або підтримують його неповністю), ми використовуємо Plop Boot Manager [2] разом з grub або grub4dos [3] (додатково використовується дискета або компакт-диск).

Література

1. *http://www.stresslinux.org/sl/*
2. *http://www.plop.at/en/bootmanagers.html*
3. *https://gna.org/projects/grub4dos/*

Використання технології віртуалізації в навчальному процесі факультету електроніки ЛНУ імені Івана Франка

Бойко Я., Ванькевич Д., Злобін Г.

Львівський національний університет імені Івана Франка,
boyko@electronics.wups.lviv.ua

The virtualization technologies are considered which are used at learning process in Ivan Franko LNU.

Широке поширення технології віртуалізації створило необхідні передумови для їх використання в навчальному процесі. На факультеті електроніки ЛНУ імені Івана Франка технології віртуалізації використовуються у двох лекційних курсах:

1. *Операційні системи*
2. *Системне адміністрування ОС Linux*

Потреба у використанні віртуалізації в спецкурсі “Системне адміністрування ОС Linux” виникла несподівано — наприкінці серпня 2011 р. лектора, який мав читати цей спецкурс, повідомили, що приміщення, позичене підготовчим відділенням ЛНУ імені Івана Франка до першого липня 2001 р., звільнене не буде. А це означало, що приміщення для проведення лабораторних робіт на живих ПЕОМ (процесором Intel Celeron 400 МГц, 128 МБ оперативної пам’яті) немає. Через це виникла потреба у швидкому розгортання програмних і апаратних засобів для