

Використання вільного програмного забезпечення в навчанні і наукових дослідженнях у Львівському національному університеті імені Івана Франка

Апуневич С. Є., Злобін Г. Г., Рикалюк Р. Є., Шувар Р.

Львівський національний університет імені Івана Франка, rer@franko.lviv.ua

В доповіді аналізується стан використання вільного програмного забезпечення в навчанні та наукових дослідженнях у Львівському національному університеті імені Івана Франка

Використання вільного програмного забезпечення в ЛНУ імені Івана Франка можна розділити за такими напрямками:

- серверні застосування — Linux (Debian, Open SuSE), Unix FBSD;
- навчання — операційна система (Debian, Open SuSE), офісний пакет (OpenOffice), засоби програмування (gcc, Kuzya IDE, Qt Creator), математичні пакети (Octave, Labplot), технологія термінал-сервер;
- студентська наукова робота — операційна система (Debian, Open SuSE), офісний пакет (OpenOffice), засоби програмування (gcc, Kuzya IDE, Qt Creator), математичні пакети (Octave, Labplot), системи керування базами даних, емулятори апаратних засобів і операційних систем;
- наукові дослідження — операційна система (Debian, Open SuSE), офісний пакет (OpenOffice), засоби програмування (gcc, Kuzya IDE, Qt Creator), математичні пакети (Octave, Labplot), організація обчислювальних кластерів (Open SuSE, Pelican HPC).

Вільне програмне забезпечення для організації серверів застосовується практично у всіх підрозділах ЛНУ імені Івана Франка.

Термінал-серверну технологію використовують в двох корпусах факультету електроніки:

- головний корпус факультету — операційна система сервера і тонких клієнтів Linux OpenSuSE 11.2, термінал-сервер LTSP 5 (реалізація Kiwi-LTSP). Технічні характеристики обладнання — термінал-сервер ПЕОМ Phenom II X4 з 8 ГБ ОЗП, тонкі клієнти на бездисккових ПЕОМ класу Pentium II / Pentium III (500–700 МГц) з 256 МБ ОЗП;
- корпус факультету електроніки на вул. Ген. Тарнавського 107 — операційна система сервера і тонких клієнтів AspLinux 9.1, термінал-сервер LTSP 5 (реалізація Kiwi-LTSP). Технічні характеристики обладнання — термінал-сервер ПЕОМ AMD 800 МГц з 1.5 ГБ ОЗП, тонкі клієнти на бездисккових ПЕОМ класу Pentium II / Pentium III (500–700 МГц) з 128 МБ ОЗП.

В навчальній роботі вільне програмне забезпечення використовують на факультетах:

- електроніки (курси “Обчислювальна техніка і програмування”, “Системне програмування і операційні системи”, “Практична робота в ОС Linux”, “Програмування та алгоритмічні мови”, “Чисельні методи”,

“Математичні методи інформаційних технологій”, “Комп’ютерні мережі”, “Архітектура комп’ютерів”);

- прикладної математики (“Операційні системи”, “Комп’ютерні мережі”, “Багатокористувацькі комп’ютерні системи”);
- фізичному (спецкурси кафедри астрофізики);
- природничому коледжі (курси “Операційні системи”, “Мережі”).

Спектр вільних програмних засобів, які використовуються в студентській науковій роботі надзвичайно широкий — від офісного пакету OpenOffice.org.ukr до емулятора ОС Android. Окремо хочеться звернути увагу на роботу студентської групи користувачів Linux, яка працює на факультеті електроніки з лютого 2008 року. Ця група створена за ініціативою самих студентів, засідання проводяться щотижня (www.pllug.totalh.com). Тематика засідань визначається членами групи без втручання викладачів. Основним здобутком членів групи наразі є оболонка Kuzya IDE (www.kuzya.sf.net).

Вільне програмне забезпечення в наукових дослідженнях використовується на факультеті електроніки (паралельні обчислення — кафедри радіофізики, радіоелектронного матеріалознавства, фізики напівпровідників), фізичному факультеті (кафедра астрофізики [gcc]), в астрономічній обсерваторії (паралельні обчислення на кластерних системах, програмування мовами Fortran 77 та Fortran 90/95, C та C++ за допомогою компіляторів GCC та Intel Compiler і засобів розробки, наукова візуалізація за допомогою Gnuplot, обчислення в системах Octave та GNU R, підготовка тексту в TeXLive, системи керування телескопами у реальному часі, рестрація даних спостережень та їх обробка).