

Использование свободного программного обеспечения в Вятском государственном университете

Алексеев Евгений Ростиславович, профессор кафедры ПМИИ ВятГУ,
alekseev@teacher.dn-ua.com, www.1aer.ru, icq 327022282, <http://vk.com/aer64> , <https://www.facebook.com/aer1964> 89823924803

Курсы

- Параллельные вычисления
- Численные методы параллельной обработки данных
- Интернет-технологии
- Операционные системы

Параллельные вычисления, численные методы параллельной обработки данных

Технологии OpenMP и MPI

- ОС Debian 6 (Linux Mint 17)
- gcc и IDE Geany

Сравнительный анализ быстродействия параллельных приложений

- gcc/g++
- MS Visual Studio.

Параллельные вычисления (планы)

- Переход на Linux в полном объёме
- Создать учебный кластер в компьютерном классе (debian или ubuntu)
- совместное использование компиляторов C(C++) Intel и GNU

Операционные системы

Прикладная математика и информатика.
Четвертый семестр.

Практические занятия - 18;

Лекции - 18;

Лабораторные работы - 36;

Курсовой проект;

Экзамен.

Лекции (теоретический курс)

- Общие сведения об операционных системах.
- Процессы, алгоритмы управления процессами.
- Управление памятью.
- Файловая система.

Лабораторные и практические работы

1. Установка ОС семейства Linux на компьютер. Первоначальная настройка. Репозиторий программного обеспечения.
2. Команды терминала Linux.
3. Управление пользователями в Linux.
4. Утилиты для создания загрузочной флешкой.
5. Компилятор gcc, отладчик gdb.
6. Алгоритмы управления процессами.
7. Утилиты сборки дистрибутива.

Курсовой проект

Сборка специализированного дистрибутива Linux

1. Обзор средств сборки (УСК, refracta)
2. Выбор базового дистрибутива
3. Выбор программного обеспечения, включаемого в дистрибутив
4. Сборка дистрибутива (хотелось бы скрипт).
5. Тестирование дистрибутива.
6. Написание отчёта и защита.

Использование свободного программного обеспечения в учебном процессе

Слушатели знакомятся с операционной системой семейства Linux, прикладным свободным программным обеспечением.

Программа курса адаптируется под слушателей.

Блоки, входящие в курс повышения квалификации

- офисные приложения;
- математические приложения (Scilab, Octave);
- компиляторы и интегрированные среды разработки приложений (Geany, Lazarus, g++, gfortran);
- сборка собственного дистрибутива

О внедрении свободного ПО в университетах

Опыт использования свободного программного обеспечения (2014-15 уч. год в ВятГУ и 2005-2014 гг. ДонНТУ) позволяет рекомендовать широко использовать свободные приложения при подготовке бакалавров, специалистов и магистров.

Внедрение свободного ПО в университеты

1. Активная позиция «разработчиков» проприетарного ПО.
2. Необходимо готовить специалистов (педагогические, классические университеты).
3. Почему надо внедрять свободное ПО именно при подготовке ИТ-специалистов?

Почему важно разнообразие ПО?

Использование одной ОС и ограниченного набора прикладного программного обеспечения очень сильно ограничивает выпускника университета.

ИТ-специалист: Программирование или программирование в MS Visual Studio?

Пользователь: Конкретные знания в MS Word, MS Excel или знание принципов офисных приложений. Классика жанра - построение графиков и диаграмм в современных версиях MS Excel.

Свобода научной информации

Одна из проблем в научном и образовательном сообществе – **легальный** доступ к информации.

Издание научных статей, монографий, книг под свободными лицензиями (GNU FDL).

Свободные или закрытые учебники

К чему приводит закрытость текстов?

- плагиат;
- недоступность научных результатов, «изобретение велосипеда»;
- недобросовестные пользователи зарабатывают на закрытости текстов (закрытой лицензии).

Необходимо издавать монографии, учебники, пособия, статьи под свободной лицензией.

Свободные поисковые системы.

Литература

1. Е. Р. Алексеев, О. В. Чеснокова, Е. А. Рудченко . Scilab. Решение инженерных и математических задач (библиотека ALT Linux) — М.: ALT Linux, Бином. Лаборатория базовых знаний, 2008. -262с. (<http://docs.altlinux.org/books/2008/altlibrary-scilab-20090409.pdf>)
2. Алексеев Е.Р., Чеснокова О.В., Кучер Т.В. Free Pascal и Lazarus. Учебник по программированию. — М.: ALT Linux, ДМК-Пресс, 2010. -440с. (<http://docs.altlinux.org/books/2010/freepascal.pdf>)
3. Е.Р. Алексеев, О.В. Чеснокова. Введение в Octave для инженеров и математиков. – М., ALT Linux, 2012. – 368с. (<http://www.altlinux.org/images/0/07/OctaveBook.pdf>)
4. Алексеев Е.Р. Использование свободных программ в научных исследованиях. - Прикладная информатика, № 6, 2009. С. 61-79 (http://1aer.ru/?page_id=34)
5. Е.Р.Алексеев, В.И.Родионов, О.В.Чеснокова, С.С.Чоповский. Специализированные дистрибутивы для образовательных и исследовательских учреждений. Електроніка та інформаційні технології. 2014. Випуск 4. С. 156–173 (http://1aer.ru/?page_id=34)

Спасибо за внимание!!!

Готов ответить на Ваши вопросы