

Использование свободного ПО для реализации функций контроля при обучении студентов специальности «Математика. Информатика» в педагогическом ВУЗе
Зенько С.И., Ненартович М.В.

Учреждение образования «Белорусский государственный педагогический университет имени Максима Танка», sergey.zenko@tut.by

This paper describes the basic training and analytical-methodical control functions of students, activity. The examples of use of open source software («Geany», «Advanced Grapher», «MiniTestSl») are offered. It describes the main characteristics of open source software used in monitoring during the process of studying such subjects as "Technology programming and algorithmic methods", "Elementary Mathematics and some practice on problem solving," "Methods of informatics teaching."

В настоящее время переход на свободное и открытое программное обеспечение (СПО) является актуальным. Вопросы организации контроля за усвоением знаний, умений и навыков студентов в процессе изучения ими учебных дисциплин в вузе не менее актуальны. Для повышения эффективности осуществления этой деятельности можно использовать имеющийся потенциал свободного и открытого программного обеспечения.

Среди функции контроля мы выделяем две группы: обучающие и аналитико-методические. К обучающим функциям контроля деятельности студентов отнесены предупреждающая, стимулирующая, коррекционная, развивающая и воспитательная.

Предупреждающая функция направлена на создание ситуаций по актуализации знаний, необходимых для предостережения студентов от возможных ошибок через повторение, указание, которые присутствуют в ходе изучения программного материала и в процессе контроля.

Стимулирующая функция состоит в обеспечении положительных мотивов при изучении дисциплин, закреплении знаний, проверке их усвоения и создании благоприятных условий для проявления активности.

Коррекционная функция предполагает активизацию умственной деятельности студентов для накопления положительного опыта в схожих, более простых ситуациях и для «локального прорыва».

Развивающая функция направлена на интеллектуальный рост обучаемых, развитие внимания, памяти, мышления, речи, овладение студентами рациональными приемами учебно-познавательной деятельности.

Воспитательная функция реализуется через приучение студентов к систематической работе и формирование у них в процессе приобретения знаний моральной ответственности за результаты собственной деятельности.

К аналитико-методическим функциям контроля деятельности студентов отнесены диагностическая, дифференцирующая и методическая.

Диагностическая функция предполагает осуществление систематического анализа уровня усвоения учебного материала для получения объективной информации о причинах, которые не позволяют студентам достигнуть необходимого уровня усвоения материала.

Дифференцирующая функция нацелена на предоставление преподавателю достоверной информации для деления студентов на подгруппы.

Методическая функция связана с осуществлением преподавателем педагогической рефлексии собственной деятельности, самоанализа эффективности различных организационных форм и методических приемов.

Использование свободного программного обеспечения позволяет реализовывать выше описанные функции контроля при обучении студентов на математическом факультете БГПУ.

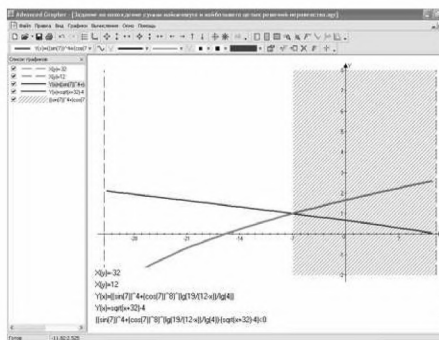
Свободное программное обеспечение (СПО) — это программное обеспечение, распространяемое на условиях так называемых открытых или свободных лицензий. Например, лицензии GNU General Public License (GNU GPL), на базе которых свободно распространяются такие программы как «Geany», «Advanced Grapher», «MiniTestSl».

Преимуществами СПО является доступность и бесплатность, кросс-платформенность, открытость исходного кода. Это позволяет, безболезненно расширять аппаратную базу; использовать данное ПО самостоятельно на домашних компьютерах, несмотря на различные виды операционных систем: Windows, Linux, Mac OS, Solaris и т. д. Открытые исходные тексты приложений позволяют изучать их внутреннюю структуру, а также создавать свои дополнительные модули. Такой подход позволяет повышать функциональность программного обеспечения. Все это положительно сказывается на качестве учебного процесса.

Оправдано использование программы Advanced Grapher в процессе изучения дисциплины «Элементарная математика и практикум по решению задач». Advanced Grapher – это мощная и простая в использовании программа для построения графиков и их анализа. Поддерживает построение графиков функций вида $Y(x)$, $X(y)$, в полярных координатах, заданных параметрическими уравнениями, графиков таблиц, неявных функций (уравнений) и неравенств. В программе присутствуют вычислительные возможности: регрессионный анализ, нахождение нулей и экстремумов функций, точек пересечения графиков, нахождение производной, первообразной и т.д. Имеется возможность печати, сохранения и копирования графиков в виде рисунков.

Например, при анализе результатов со студентами решения задания для самостоятельной работы «Найти сумму наименьшего и наибольшего целых решений неравенства » можно использовать программу Advanced Grapher. С ее помощью определяют перечень необходимых знаний и умений, которые позволят прийти к правильному результату: основные свойства функций (логарифмической, показательной и степенной); теорема о корне; способы решения неравенств; область определения

различных функций; формулы сокращенного умножения; преобразования тригонометрических выражений; арифметические действия над целыми числами. Построение графиков функции и определение промежутка решения неравенства (рис.1) позволяет найти правильный ответ — пять. Применение программы Advanced Grapher позволяет реализовывать стимулирующую, коррекционную, развивающую и воспитательную функции контроля.



Текстовый редактор Geany обладает большой производительностью. В нем реализован «вкладочный» интерфейс. Предусмотрена подсветка синтаксиса, которая полезна обучаемым в данной сфере студентам нашего факультета. Программа обладает удобным «классификатором». К примеру, в левой колонке отображает все используемые классы и идентификаторы. Базовый функционал программы можно расширить большим количеством модулей, которые можно найти на официальном сайте.

Все эти возможности можно использовать в обучении дисциплинам «Технологии программирования и методы алгоритмизации», «Методика преподавания информатики». Если в первом случае речь может идти об отработке синтаксиса и формирования навыков создания и реализации типовых и творческих задач, то во втором случае – с методической точки зрения – анализ кода программы на присутствие типичных ошибок, путей их исправления и разработки соответствующей системы методических превенций, которые необходимо сформировать у будущего педагога.

Все эти возможности можно использовать в обучении дисциплинам «Технологии программирования и методы алгоритмизации», «Методика преподавания информатики». Если в первом случае речь может идти об отработке синтаксиса и формирования навыков создания и реализации типовых и творческих задач, то во втором случае – с методической точки зрения – анализ кода программы на присутствие типичных ошибок, путей их исправления и разработки соответствующей системы методических превенций, которые необходимо сформировать у будущего педагога.

Программа MiniTestSL предназначена для компьютерного тестирования знаний учащихся в процессе обучения. При контроле знаний используются различные задания: выбор одного правильного ответа; множественный выбор; ввод прямого ответа (текст, число, дата); установка правильной последовательности; установка соответствия.

Для обеспечения качественного компьютерного тестового контроля существует гибкая система настроек: многоязыковая поддержка интерфейса программы; сохранение результатов тестирования в базе данных для дальнейшей обработки; не требуется установка. При этом обеспечивается тестирование знаний, как с удаленного компьютера, так и со сменного носителя. Программа проверки знаний предназначена для компьютерного тестирования знаний по различным предметам в процессе обучения.

Работа с данной программой на занятиях различных дисциплин («Элементарная математика и практикум по решению задач», «Технологии

программирования и методы алгоритмизации», «Методика преподавания информатики» и т.д.) позволяют реализовывать практически все, выше-описанные функции контроля.

Using Puppet to reduce Time of Deployment

V. Zhhuta

UK2 Limited t/a VPS.NET vitaliyz@vps.net

Deployment, Configuration hundreds of UNIX hosts(including OSX and recently MS Windows) with Puppet. Manage a host throughout its lifecycle: from initial build and installation, to upgrades, maintenance, and finally to end-of-life, when you move services elsewhere.

Puppet[1] is an open source configuration management tool. It is written in Ruby and released under the GPL until version 2.7.0 and the Apache 2.0 license after that. Puppet and Puppetlabs was founded by Luke Kanies in 2005.

Server configuration management (CM) is big news in the IT world these days. Rightly so, because Linux automation, DevOps and CM tools like Puppet and Chef[2] can save you an enormous amount of time and money and help you build a really reliable and automated Linux infrastructure.

If you're a sysadmin, or anyone else who manages a bunch of servers, CM tools can help you create patterns or recipes which you can use to build lots of identical servers, or cloud instances, or re-use in different places and for different applications. Automating Linux servers is a snap with Puppet. Puppet can manage thousands of servers as easily as just one or two - but let's start with one or two

References

1. <http://projects.puppetlabs.com/projects/puppet>

2. <http://www.opscode.com/chef/>

Мюнхен за рік заощадив 4 млн євро завдяки переходу на Linux: хроніка подій

Г. Злобін

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

The chronology of transfer to free software by city administration of Munich is considered in the report.

У зв'язку з прийняттям Державної цільової науково-технічної програми використання в органах державної влади програмного