

ТЕХНОЛОГИИ ЭМУЛЯЦИИ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

А.Т. Пешков, Е.Е. Фадеева, В.А. Леванцевич

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники, г.Минск, Республика Беларусь, lvn@bsuir.by

Abstract. This article will describe an example of emulation technique usage in distance learning for students' education. A software printer emulator was developed to increase efficiency of laboratory tasks performing and facilitate the process of material studying in "Peripheral Devices" discipline.

В настоящее время студенты, обучающиеся по IT- специальностям изучают множество дисциплин предметной подготовки, среди которых можно выделить такие как: «Операционные системы», «Системное программирование», «Компьютерные системы и сети», «Периферийные устройства» и др. Качество преподавания таких дисциплин зависит от правильно организованного лабораторного практикума.

Для студентов дистанционной формы обучения актуальным является применение современных методов виртуализации учебного процесса и использование различного рода эмуляторов [1].

Так при проведении лабораторной работы по курсу «Периферийные устройства», связанной с низкоуровневым программированием периферийных устройств, студенты дневной формы обучения используют в качестве объекта управления реальный принтер [2]. Однако предоставить такую возможность студентам дистанционной формы затруднительно.

Для этих целей на кафедре «Программное обеспечение информационных технологий» был разработан программный эмулятор принтера Epson Fx800. Эмулятор обрабатывает все низкоуровневые команды управления, соответствующие реальному, физическому принтеру. Эмулятор разработан на платформе .Net в среде Visual Studio 2010 на языке C#.

При выполнении работы на первом этапе студенты формируют команды управления принтером на любом языке программирования (Pascal, C, C++, C#, Java) и записывают эти команды в бинарный файл с расширением .bin. На следующем этапе этот файл открывается с помощью эмулятора. При этом в рабочем поле эмулятора появляется точная копия изображения, которая может быть получена на реальном принтере.

Для проверки правильности выполнения задания студент присылает только сформированный бинарный файл, который тьютер может при необходимости распечатать на реальном принтере непосредственно из эмулятора.

Следует отметить, что эмулятор может отображать как алфавитно – цифровой режим работы принтера так и графический.

Эффективность применения эмулятора была апробирована при обучении студентов по специальности программное обеспечение информационных технологий на факультете непрерывного и дистанционного обучения БГУИР.

Литература

1. Самойленко, А. Виртуализация: новый подход к построению IT-инфраструктуры - 2007. - (<http://www.ixbt.com/cm/virtualization.shtml>)
2. Пешков А. Т., Периферийные устройства. Учебно – методическое пособие. Минск, БГУИР - 2010.