

ОПЫТ ПОСТРОЕНИЯ УНИВЕРСИТЕТСКОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ СЕТИ

Саенко В.И.

Харьковский национальный университет радиоэлектроники, г. Харьков, 310166, пр. Ленина 14, ХНУРЭ, каф. ИУС, т. 409- 451, vladis@kture.kharkov.ua

Существует два решения проблемы дистанционного образования для вуза: 1) создаются для каждого студента CD-ROM с электронными вариантами лекций и методических указаний, сообщается E-mail преподавателей консультантов; 2) обеспечивается доступ по каналам Интернет к ресурсам университета и реализуется технология дистанционного контроля и on-line консультаций с использованием TV. С точки зрения дистанционного образования университетская сеть является некоторым средним звеном, обеспечивающим накопление ресурсов. Такими ресурсами являются Web-серверы, ftp-серверы, файл-серверы, SMTP-серверы. Наличие внутренней сети позволяет протестировать любые новые технологии для создания наиболее благоприятных условий самостоятельной работы студентов.

В докладах [1,2] был представлен анализ использования сетевых технологий в вузах. Прошедший год подтвердил правильность всех положений [1]. Создание и поддержка для студентов индивидуальных бюджетов помогают студентам быстрее и эффективнее переходить к новым электронным формам проведения занятий. Переход к HTML отчетам с последующей интеграцией их в виде индивидуального Web-сайта значительно стимулировал творческую активность студентов и показал, что такой переход целесообразен с первого курса. Для более эффективного проведения учебного процесса целесообразно переходить к созданию специализированных классов (мультимедиа, сетевых технологий). В университете созданы новые стенды: имитация узла провайдера, тестовые Web-серверы.

Компьютерная сеть университета рассматривается как слоевая структура, состоящая из 3 слоев: транспортной сети, общих ресурсов и сервисов, специализированной информационной сети. Транспортная многосегментная сеть делится на управляемую магистраль (скоростные каналы, объединяющие основные корпуса университета, соединенные через управляемые коммутаторы 3-го уровня), зоны общего администрирования (сеть факультетов) и домены локального администрирования (кафедра). Деление сети на зоны и домены позволяет перейти к децентрализованному администрированию и повысить устойчивость сети к отказам внутри

отдельных сегментов. Транспортная сеть становится прозрачной для пользователя и представляется набором ресурсов и сервисов. Для доступа к общим ресурсам, закрепленным за магистралью, и для сохранения логической структуры сети осуществляется централизованный учет в рамках общего дерева ресурсов (NetWare NDS или MS AD). Слой информационной сети предполагает наличие потоков, связанных с функционированием административной системы типа АСУВУЗ. Принципиально новым является решение о создании компьютерной сети в общежитиях и включении этих зон в общую структуру университетской сети. В совокупности все ресурсы и сервисы сети формируют новое информационное пространство учреждения, изменяющее не только формы, но и содержание технологий учебного процесса, документооборота, формирования организационных и управленческих решений.

К наиболее прогрессивным сетевым услугам относится технология потокового видео. Она представляет собой непрерывную или выборочную трансляцию TV передач в реальном масштабе времени в рамках университетской сети. К таким трансляциям можно отнести четыре вида: трансляция архивных фильмов (библиотека фильмов), трансляция общих информационных TV каналов, трансляция внутренних TV каналов, трансляция видео со стационарных видеокамер. Для сохранения качественных характеристик сети, ухудшающихся после внедрения сервисов потокового видео и проявляющихся в виде сбоев, отказов и блокировок, целесообразно использовать системы (серверы) менеджмента компьютерных сетей. Они обеспечивают непрерывный контроль состояния ресурсов сети и трафика информационных каналов, активности серверов и рабочих станций.

Перспективы развития университетских сетей обусловлены ее значимостью в общей структуре вуза и ориентированы на область скоростных технологий (1000Base-x), виртуальных управляемых сетей, централизованных политик администрирования, децентрализованного администрирования ресурсов, обеспечения высокого качества услуг, создания нового информационного пространства.

Особенности реализации этих решений излагаются в докладе на примере опыта Харьковского национального университета радиоэлектроники.

Литература

- 1. Саенко В.И.** Использование компьютерных сетевых технологий для повышения эффективности организации учебного процесса. // Экспертные оценки элементов учебного процесса: Материалы межвуз. научн.-метод. конф., – Харьков: Народная украинская академия. – 2000г. С. 17–19.

2. **Саенко В.И., Луценко Р.А.** К вопросу о построении специализированной интранет сети в вузе. – Харьков: Народная украинская академия, 2000. – С.30–32