

АДМИНИСТРИРОВАНИЕ, МОНИТОРИНГ И УПРАВЛЕНИЕ В КОМПЬЮТЕРНЫХ СЕТЯХ

(НАУЧНЫЙ РУКОВОДИТЕЛЬ ДОЦ. САЕНКО В.И.)

УДК 681.518:448

ШКОЛА АСПИРАНТСКОЙ ПОДГОТОВКИ «УПРАВЛЕНИЕ, АДМИНИСТРИРОВАНИЕ И МОНИТОРИНГ ПРОЦЕССОВ В КОМПЬЮТЕРНЫХ СЕТЯХ»

САЕНКО В.И.

Рассматриваются приоритетные направления подготовки аспирантов в рамках научной школы, ориентированные на развитие сетевых технологий.

При кафедре ИУС в рамках аспирантской (postgraduate) подготовки по специальности 05.13.06 «Автоматизированные системы управления и прогрессивные информационные технологии» функционирует научная школа по направлению **«Управление, администрирование и мониторинг процессов в компьютерных сетях»**. Организация школы предполагает дополнительную аспирантскую подготовку специалистов по компьютерным сетям и сетевым технологиям по дополнительной учебной программе.

В процессе подготовки аспирант приобретает знания, умения и навыки, позволяющие самостоятельно заниматься научной работой. К таким навыкам относятся:

- организация и планирование работы по ведению научных исследований в области сетевых технологий;
- организация работы по анализу направлений исследований, проводимых в ведущих международных школах;
- проведение анализа по выявлению актуальности выбранных направлений исследований;
- подготовка докладов на научные конференции;
- написание научных статей, отражающих результаты исследований;
- подготовка лекций по определенным тематикам, приоритетные из которых «Сетевые компьютерные технологии», «Телекоммуникация в компьютерных сетях», «Сети Intranet».

Аспиранты приобретают знания и умения практической работы по администрированию сетевых систем, специальному программированию, проектированию систем, диагностике технических средств. К таким направлениям относятся:

- технологии работы с сетевыми операционными системами (программы-администраторы сетей Windows и Novell; средства согласования UNIX, Windows и NetWare; одноранговые операционные системы, установка и администрирование Web-серверов для Windows 95 и Windows NT, установка и администрирование FTP-серверов для Windows 95 и Windows NT, средства аудита для операционных систем Windows NT и NetWare);

- технологии коммуникации систем (передача файлов и данных в компьютерных сетевых системах, Internet телефония, E-mail, связь рабочих групп по модему для ОС Windows, телекоммуникационные программы передачи данных по модему);

- технологии работы с сетями Internet (Proxy server, Fire Wall, Push-средства, анализаторы для Internet, средства загрузки файлов, средства поиска информации на справочных серверах);

- технологии Web-mastering (проектирование Web-site, разработка HTML страниц, проектирование анимационных приложений к HTML страницам, разработка SGI приложений, разработка JAVA-апплетов, проектирование информационных систем с Intranet структурами);

- технологии визуального программирования (Delphi 3.0, V-BASIC, Borland C++ Builder);

- технологии программирования систем реального времени (программирование с использованием API, MAPI, TAPI, Sockets TCP/IP);

- технологии работы с распределенными базами данных (Informix, Interbase, MS SQL Server, Oracle);

- диагностика и поиск неисправностей на компьютерах платформ Wintel (архитектура компьютеров, системные и периферийные интерфейсы);

- технологии повышения эффективности функционирования корпоративных сетей.

В процессе обучения приобретаются знания по фундаментальным направлениям, таким как:

- основы теории передачи данных в компьютерных системах и компьютерных сетях, основы теории информации и теории кодирования, вопросы организации стеков протоколов передачи данных;

- эффективные методы оптимизации (линейной и нелинейной);

- методы статической и динамической идентификации;

- методы принятия решений;

- методы теоретико-множественного описания систем (теория множеств, теория графов, сети Петри, конечные автоматы);

- методы планирования эксперимента;

- методы теории массового обслуживания;
- методы проектирования (планирование сетей, масштабирование сетей);
- методы анализа данных и математической статистики.

В настоящем сборнике публикуется ряд работ, подготовленных в рамках исследований этой школы авторами Саенко В.И., Клименко А.В., Панченко А.В., Макрушан И.А.

Поступила в редколлегию 14.06.98

УДК 519.687.5:681.324

АНАЛИЗ ТРАНСПОРТНЫХ ПРОЦЕССОВ В ЛОКАЛЬНЫХ СЕТЯХ

САЕНКО В.И., ПАНЧЕНКО А.В.

Приводится классификация возможных сбоев в сети, способствующих частичной или полной потере функциональности. Проявление сбоев рассматривается с позиции семиуровневой модели. Предлагаются процедуры оценки появления ошибок в сети, причины их возникновения, а также варианты принятия решений по их устранению. Процедуры включаются в специализированный программный комплекс анализатора транспортных процессов в локальной сети, анализатор предназначен для использования при мониторинге и администрировании сети.

1. Актуальность

Современная информационная система с множественным доступом – это сетевая система, функционирование которой обеспечивается несколькими слоями сетей [1]. Механизмы переноса и передачи данных между ресурсами и пользователями сети обеспечиваются транспортной сетью, образующей основной сетевой слой. Построение информационных сетей основано на использовании сетевых технологий. Современные сетевые технологии – это технологии корпоративных сетей с открытой или закрытой intra-extranet-транспортной средой передачи. Такие сети характеризуются большим разнообразием аппаратных и операционных платформ (не принадлежащих семейству Wintel-платформ), разнообразием протоколов (существует более 140 типов) и высокой распределенностью общих ресурсов. Представляется актуальным решение задачи поддержания полной (стопроцентной) функциональности информационной системы и обеспечения восстановления ее функциональности за минимально