

Анализ телекоммуникационных, компьютерных и гетерогенных сетей

УДК 004

Д.О. ЯКУПОВ, ассистент кафедры программной инженерии ФГБОУ ВО “Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики”, **А.Ю. ЧИБИКОВА**, студент 2-го курса факультета информационных систем и технологий, **М.В. ХИСАМОВА**, студент 2-го курса факультета информационных систем и технологий

Анализ телекоммуникационных, компьютерных и гетерогенных сетей *Analysis of Telecommunication, Computer and Heterogeneous Networks*

В статье приводится сравнительный анализ телекоммуникационных, компьютерных и гетерогенных сетей с упором на основные характеристики каждого типа сети, такие как пропускная способность, скорость передачи данных, стойкость к сбоям и безопасность. Этот анализ представляет ценность для специалистов в области информационных технологий при выборе подходящей сетевой инфраструктуры для различных проектов и задач, а также помогает в формировании более глубокого понимания особенностей каждого типа сети и их возможностей.

This article delves into a comprehensive assessment of telecommunication, computer, and hybrid network architectures, accentuating the salient features that distinguish each network type as bandwidth capacity, data transmission speed, resilience to faults, and security measures. This systematic examination proves invaluable for IT professionals as they navigate the intricate landscape of network infrastructures, enabling informed decisions tailored to the unique demands of diverse projects and tasks. Moreover, the analysis fosters a profound comprehension of the inherent strengths and limitations that characterize each network paradigm, equipping professionals with a nuanced appreciation of their respective capabilities.

Ключевые слова: компьютерные сети, телекоммуникационные сети, гетерогенные сети, протоколы, внутренняя связь, обмен данными, интеграция технологий, информационные технологии.

Keywords: computer networks, telecommunication networks, heterogeneous networks, protocols, internal communication, data exchange, technology integration, information technology.

Введение

Развитие информационных технологий в последние десятилетия привело к стремительному расширению и углублению использования сетевых технологий в разнообразных сферах жизни.

Телекоммуникационные, компьютерные и гетерогенные сети стали неотъемлемой частью современного мира, обеспечивая связность, доступность и эффективность в обмене информацией. Важно понимать, что изучение различных типов сетей имеет существенное значение для специалистов в области информационных технологий, поскольку оно позволяет не только понимать принципы и механизмы функционирования каждого типа сети, но и оптимально

применять их в конкретных случаях.

В данной статье рассмотрены роль и значение телекоммуникационных, компьютерных и гетерогенных сетей в современном мире, а также особенности изучения каждого из этих типов сетей для успешного внедрения их в практическую деятельность.

Коммутированные сети связи

Коммутированные сети связи направляют данные от источника к получателю через сеть узлов. Существуют два способа коммутации:

коммутация каналов. В сети устанавливается и поддерживается физический путь в течение всего времени передачи данных. Одним

из примеров такого типа сетей является классическая (аналоговая) телефонная система. Эта схема передачи ориентирована на подключение, поэтому все данные передаются по сети одним и тем же путем (рис. 1);

коммутация пакетов. Сеть передает цифровые данные небольшими порциями (пакетами), каждая из которых независимо перемещается по сети. В сетях с коммутацией пакетов используется метод сохранения и переадресации, при котором каждый пакет временно хранится на каждом промежуточном узле и затем пересылается, когда становится доступным следующее соединение.

**Статью целиком читайте
в бумажной версии журнала**