Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:
https://stuservis.ru/kursovaya-rabota/408065

Тип работы: Курсовая работа

Предмет: Компьютерные технологии

Оглавление
Введение 3
Глава 1. Теоретическая часть 5
1.1. Обзор литературы и исследований в области построения сетей 5
1.2. Основные проблемы и подходы к построению сетей 6
1.3. Анализ и оценка различных решений 9
1.4. Предложение собственного решения и его обоснование 13
Глава 2. Практическая часть 15
2.1. Проектирование информационных систем в контексте построения сетей 15
2.2. Разработка концептуальной модели предметной области 18
2.3. Создание логической модели проектируемой информационной системы 21
2.4. Обоснование выбора инструментальных средств 24
2.5. Доказательство правильности выводов 25
Глава 3. Выводы и результаты исследований 28
3.1. Общий обзор результатов теоретической части 28
3.2. Обоснование реализуемости и качества предложенного решения в практической части 29
3.3. Перспективы дальнейшей исследовательской деятельности 32
Заключение 34
Список литературы 34

1.3. Анализ и оценка различных решений
Построение современных сетевых систем представляет собой сложный и многогранный процесс, требующий учета многочисленных аспектов и преодоления различных технических и управленческих вызовов. Для эффективного проектирования и эксплуатации сетевых систем важно глубоко понимать и адекватно реагировать на эти вызовы, предлагая инновационные и практичные решения. Давайте более подробно рассмотрим ключевые аспекты, которые необходимо учитывать при построении современных сетей, и подходы к их решению.
Комплексность архитектуры сети: Современные сетевые системы часто представляют собой сложные многоуровневые конструкции, объединяющие различные типы сетей, такие как локальные (LAN), корпоративные (WAN) и облачные сети. При проектировании таких систем необходимо учитывать множество факторов, включая топологию сети, выбор оборудования, программное обеспечение для управления и мониторинга, а также интеграцию с уже существующими системами.
Безопасность и защита данных: В условиях постоянно растущих киберугроз обеспечение безопасности сети и защиты данных становится одной из важнейших задач. Это включает в себя разработку и внедрение политик безопасности, использование современных средств криптографической защиты, а также регулярное проведение аудита и тестирования на уязвимости.
Масштабируемость и гибкость: Сети должны быть способными быстро адаптироваться к изменяющимся требованиям и условиям. Это требует использования гибких и масштабируемых архитектур, таких как виртуализация сетевых функций (NFV) и программно-определяемые сети (SDN), которые позволяют динамически изменять конфигурацию сети в соответствии с текущими потребностями.
Надежность и отказоустойчивость: Сетевые системы должны обеспечивать высокий уровень надежности и гарантировать непрерывность бизнес-процессов. Это достигается за счет использования избыточных маршрутов, резервирования оборудования и данных, а также применения автоматизированных систем восстановления после сбоев.
Производительность и качество обслуживания (QoS): Оптимизация производительности сети и обеспечение качества обслуживания являются ключевыми для удовлетворения требований пользователей и приложений. Это включает в себя управление пропускной способностью, минимизацию задержек и потерь

пакетов, а также приоритизацию трафика для критически важных приложений.
Управление и мониторинг: Для поддержания эффективности и стабильности сетевых операций необходимы продвинутые системы управления и мониторинга. Это включает в себя автоматизацию рутинных задач, реализацию централизованного управления сетью, а также использование аналитических инструментов для отслеживания производительности и выявления потенциальных проблем.
Экологическая устойчивость и энергоэффективность: Важным аспектом современных сетей является их влияние на окружающую среду. Это означает необходимость использования энергоэффективного оборудования, оптимизации потребления энергии и применения "зеленых" технологий в центрах обработки данных.
Интеграция с облачными сервисами и интернетом вещей (IoT): Современные сетевые системы часто интегрируются с облачными сервисами и поддерживают подключение множества устройств IoT. Это требует разработки решений, способных обеспечить гибкость, масштабируемость и безопасность в условиях разнообразия и изменчивости сетевой среды.
Соответствие нормативным требованиям и стандартам: Важным аспектом является соответствие сетевых решений международным стандартам и нормативным требованиям, включая правила защиты данных и конфиденциальности.
Инновации и исследования: Непрерывное внедрение инноваций и проведение исследований является ключевым для развития сетевых технологий. Это включает в себя изучение новых подходов, таких как искусственный интеллект и машинное обучение для сетевого управления, а также разработку передовых решений для удовлетворения будущих потребностей [Tanenbaum A. S., с. 1136].
Таким образом, успешное построение и управление современными сетевыми системами требует комплексного подхода, учитывающего как технические аспекты, так и вопросы управления, безопасности, экологии и соответствия нормативным требованиям. Это включает в себя не только выбор подходящего оборудования и технологий, но и разработку эффективных стратегий управления, мониторинга и поддержки сетевой инфраструктуры.
Технические аспекты: Включают в себя выбор подходящего оборудования, такого как маршрутизаторы, коммутаторы, точки доступа, а также программного обеспечения для управления сетью. Важно учитывать производительность, масштабируемость, надежность и безопасность сетевых компонентов. Анализ технических аспектов также включает в себя оценку способности сети обрабатывать текущие и предполагаемые нагрузки, а также ее совместимость с другими системами и устройствами.
Экономические аспекты: Заключаются в оценке общей стоимости владения сетью, включая начальные затраты на приобретение оборудования и программного обеспечения, а также последующие расходы на техническое обслуживание, обновления и масштабирование. Важно рассматривать не только непосредственные затраты, но и долгосрочную экономическую выгоду от инвестиций в сетевую инфраструктуру.

Список литературы

1. Kurose J. F., Ross K. W. "Computer Networking: Principles, Protocols and Practice". CreateSpace Independent Publishing Platform. 2012. 725 страниц.
2. Таненбаум Э., Уэзеролл Д. "Компьютерные сети". Питер. 2018. 960 страниц.
3. Peterson L. L., Davie B. S. "Computer Networks: A Systems Approach". Morgan Kaufmann. 2011. 920 страниц.
4. Stallings W. "Data and Computer Communications". Pearson. 2016. 912 страниц.
5. Tanenbaum A. S. "Modern Operating Systems". Pearson. 2014. 1136 страниц.
6. Cisco. "Cisco Networking Basics". Cisco Press. 2018. 640 страниц.
7. Forouzan B. A. "Data Communications and Networking". McGraw-Hill Education. 2015. 1248 страниц.
8. Comer D. "Computer Networks and Internets". Pearson. 2014. 896 страниц.
9. Tanenbaum A. S., Steen M. "Distributed Systems: Principles and Paradigms". Pearson. 2016. 704 страниц.
10. Perlman R. "Interconnections: Bridges, Routers, Switches, and Internetworking Protocols". Addison-Wesley Professional. 1999. 560 страниц.
11. Stevens W. R. "TCP/IP Illustrated, Volume 1: The Protocols". Addison-Wesley Professional. 2011. 960 страниц.
12. Tanenbaum A. S., Van Steen M. "Distributed Systems: Principles and Paradigms". Pearson. 2016. 704 страниц.
13. Tannenbaum A. S., Wetherall D. J. "Computer Networks". Pearson. 2014. 960 страниц.
14. Ross D. T. "Introduction to Computer Networking". Springer. 2017. 334 страниц.
15. Al-Fuqaha A., Guizani M., Mohammadi M., Aledhari M., Ayyash M. "Internet of Things: A Survey on Enabling Technologies, Protocols, and Applications". IEEE Communications Surveys & Tutorials. 2015. 1843-1866.

16. Perera C., Zaslavsky A., Christen P., Georgakopoulos D. "Context Aware Computing for The Internet of Things: A Survey". IEEE Communications Surveys & Tutorials. 2014. 1177-1190.

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:
https://stuservis.ru/kursovaya-rabota/408065