

Мыгыдын М.В.

студентка,

Винницкий национальный технический университет

ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СЕТЕЙ

Сейчас мы наблюдаем переломный момент в использовании технологий, расширяющих наши возможности общения: Скорость глобализации Интернета превзошла все ожидания, Способы социального, коммерческого, политического и личного взаимодействия очень быстро меняются. Поскольку разработчики расширяют пределы достижимого, возможности взаимно подключённых сетей, образующих Интернет, будут играть всё возрастающую роль в достижении успеха этих проектов.

Если посмотреть на то, как Интернет изменил нашу жизнь, трудно поверить, что он появился примерно 20 лет назад. Прежде чем Интернет стал настолько широко доступным, организации и малый бизнес в большинстве своем полагались на рынок печати, чтобы донести до потребителей информацию о своих продуктах, компаниям трудно было определить потенциальных заказчиков, поэтому предприятия прибегали к массовым программам печатного маркетинга. Такие программы были дорогостоящими и имели различную эффективность. Сейчас же потребители могут узнать о продуктах, ознакомиться с мнениями других клиентов и оформить заказ прямо на сайте, сайты социальных сетей устанавливают партнёрство с компаниями для продвижения продуктов и услуг, блоггеры сотрудничают с компаниями и размещают материалы, которые выделяют из общей массы и рекомендуют продукты и услуги.

По мере развития новых технологий и появления на рынке новых устройств конечных пользователей предприятия и потребители должны постоянно приспосабливаться к современным изменяющимся условиям. Сеть преобразует связи между пользователями, устройствами и информацией. Существует несколько новых тенденций в развитии сетевых технологий, которые повлияют на организации и потребителей. К некоторым основным тенденциям относятся: совместная работа через Интернет с любого устройства, к любым материалам, любым способом, видео, облачные вычисления. Эти тенденции связаны между собой и будут постоянно связаны между собой в ближайшие годы [1].

По прогнозам компании Cisco:

- К 2016 году объём данных, ежегодно передаваемых через Интернет, в 540 000 раз превысит объём, переданный в 2003 году.
- К 2017 году через Интернет будет передаваться 1 миллион минут видео каждую секунду.
- К 2018 году ежегодный глобальный IP-трафик превысит порог зеттабайта (1 180 59 620 717 411 303 424 байт).
- К 2018 году количество устройств, подключённых к IP-сети, превысит население земного шара почти в три раза.

- К 2018 году 1,2 миллиона минут видео будут передаваться по сети каждую секунду.

- К 2020 году к Интернету будет подключено 50 млрд. устройств.

«Принеси на работу своё собственное устройство» (Bring Your Own Device, BYOD) – важная тенденция, которая затронет каждую организацию ИТ-инфраструктуры. BYOD означает возможность использования в любом месте любого устройства, независимо от его владельца. Например, в прошлом для доступа к сети учебного заведения или Интернету учащиеся должны были использовать один из компьютеров учебного заведения. Эти устройства рассматривались, как правило, только как средства для работы в классе или в библиотеке. Расширенные возможности подключения с использованием мобильного и удалённого доступа к сети учебного заведения предоставляет учащимся огромную гибкость и более широкий спектр возможностей.

Возможности совместной работы в Интернете изменяют бизнес-процессы. Новые и расширяющиеся средства совместной работы позволяют сотрудникам быстро и легко работать вместе независимо от физического расположения. Организации приобретают существенно большую гибкость. Люди более не ограничены физическим местоположением. Получить доступ к знаниям специалистов стало ещё проще. Расширение совместной работы позволяет организациям улучшить сбор информации, расширить внедрение инноваций и увеличить производительность. Средства совместной работы предоставляют возможность быстро устанавливать контакт, взаимодействовать, вести дела с помощью любых каналов связи и достигать своих целей [2].

К преимуществам введения средств совместной работы в бизнес-стратегии относятся:

- Повышение эффективности командной работы.
- Расширение возможностей мобильных пользователей – обеспечение гибкости и уровня удовлетворённости сотрудников, которые могут работать в любой точке мира с помощью любого выбранного ими устройства.
- Совершенствование коммуникаций внутри организации – эффективный обмен информацией через интерактивные форумы и совещания в режиме онлайн.
- Преобразование подготовки персонала и управление событиями – предоставление стратегии с возможностью индивидуального взаимодействия для достижения высокой эффективности бизнеса путем обучения, без дополнительных расходов на командировки.
- Улучшение управления объектами инфраструктуры – создание нового безопасного и гибкого рабочего пространства в целях улучшения коллективной работы и повышения производительности со снижением затрат на недвижимость и физических требований к рабочим местам.

Еще одной тенденцией развития сетей являются облачные вычисления. Облачные вычисления представляют собой использование вычислительных ресурсов (оборудование и программное обеспечение), которые предоставляются как услуга в сети. Компания использует оборудование и программное обеспечение облачных сервисов и вносит плату за услуги. Локальным компьютерам больше не нужно выполнять «тяжелую работу» для

запуска сетевых приложений. Этим занимается сеть компьютеров, из которых состоит облако. Снижаются требования пользователя к оборудованию и программному обеспечению. Компьютер пользователя должен взаимодействовать с облаком с помощью программного обеспечения, которое может быть браузером, а сети облачных сервисов выполняют другие задачи. Термин «облачные вычисления» в действительности означает вычисления, выполняемые в Интернете. Интернет-банк, интернет-магазины и скачивание музыки в Интернете являются наглядными примерами облачных вычислений.

Облачные вычисления предлагают следующие потенциальные преимущества:

- Гибкость организации: пользователи могут получить доступ к информации в любое время и в любом месте с помощью веб-браузера.
- Оперативность и быстрое развертывание: ИТ-отдел может сконцентрироваться на инструментах по доставке, анализу и совместному использованию информации из баз данных, файлов и от других пользователей.
- Снижение затрат на инфраструктуру: технология перемещается с объекта к поставщику облачных услуг, что снижает расходы на оборудование и приложения.
- Переориентация ИТ-ресурсов: средства, сэкономленные на оборудовании и приложениях, могут быть использованы по другому назначению.
- Создание новых бизнес-моделей: приложения и ресурсы легко доступны, поэтому компании могут быстро реагировать на потребности заказчиков. Это позволяет им проводить стратегию внедрения инноваций и исследовать возможности проникновения на новые рынки.

Облачные вычисления возможны благодаря центрам обработки данных. Центр обработки данных – это помещение, в котором располагаются компьютерные системы и соответствующие компоненты, такие как:

- Резервные соединительные кабели для передачи данных.
- Высокоскоростные виртуальные серверы (иногда их называют серверными фермами или кластерами).
- Резервные системы хранения данных (обычно используется технология сетевой системы хранения данных (SAN)).
- Источники резервного электропитания.
- Элементы управления условиями рабочей среды.
- Устройства обеспечения безопасности.

Центр обработки данных может занимать одно помещение в здании, один или несколько этажей или всё здание. Современные центры обработки данных используются для облачных вычислений и виртуализации, чтобы сделать эффективной обработку больших массивов данных. Виртуализация, или создание виртуальной версии чего-либо, например, аппаратной платформы, операционной системы (ОС), устройства хранения данных или сетевых ресурсов. В то время как физический компьютер представляет собой

фактическое физическое устройство, виртуальная машина состоит из набора файлов и программ, работающих на физической системе [3].

Для будущего Интернет важнее всего не то, как будут меняться технологии, а то, как будет управляться сам процесс изменения и развития. Архитектура Интернета всегда будет определяться ядром, состоящим из ведущих проектировщиков, но с увеличением числа заинтересованных сторон форма ядра изменилась. Успех Интернета расширил круг людей и организаций, вложивших в сеть финансовые и интеллектуальные ресурсы, и именно ими определяются пути развития сети.

Список использованных источников:

1. Эндрю Таненбаум, Дэвид Уэзеролл. Компьютерные сети // Computer Networks, 5ed., 2012 – 21 с.
2. Брайан Хилл. Полный справочник по Cisco // М.: Вильямс, 2004 – 38 с.
3. Эндрю Блам. Сеть. Как устроен и как работает Интернет // М.: Вильямс, 2014 – 80 с.

Пишко А.О.

студент;

Курдеча В.В.

ассистент,

*Национальный технический университет Украины
«Киевский политехнический институт»*

АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ТЕХНИК WIFI OFFLOAD

В данной статье сосредоточено внимание на проблеме аналитического моделирования поведения двух разных методов Wi-Fi offload, а именно: Wi-Fi offload с задержкой и Wi-Fi offload без задержки (оппортунистический метод).

Последние несколько лет трафик передачи данных в сетях сотовой связи стремительно увеличивается. Эта тенденция проявляется все ярче по той причине, что среди абонентов растет популярность в использовании устройств с функцией беспроводного доступа в Интернет.

Самым популярным вариантом увеличения плотности покрытия сети сотовой связи является установка дополнительных базовых станций. Однако этот подход требует значительных финансовых затрат. Другим вариантом решения проблемы является технология Wi-Fi Offload, которая используется для разгрузки сети сотовой связи от трафика передачи данных за счет применения технологии Wi-Fi.

Существует два основных подхода реализации технологии Wi-Fi Offload: 1) оппортунистический Wi-Fi Offload, где разгрузка данных осуществляется только тогда, когда устройство находится в зоне действия точек доступа Wi-Fi (ТД), если устройство покидает зону действия Wi-Fi – передача данных