




Информационно-коммуникационные технологии в связи

Что такое коммуникационные технологии?

Коммуникационные технологии-это способы обработки, хранения и распространения информации с помощью современных машин и программных продуктов.В основе коммуникационных технологий лежит обмен информации. Обмен информацией производится по каналам передачи информации, которые могут использовать различные физические принципы. Так, при непосредственном общении людей информация передаётся с помощью звуковых волн, а при разговоре по телефону- с помощью электрических сигналов. Компьютеры же могут обмениваться информацией с использованием каналов связи различной физической природы: кабельных, оптоволоконных, радиоканалов и т.д.



Основной характеристикой каналов передачи информации является их пропускная способность, которая равна количеству информации, которое может передаваться по нему в единицу времени. Обычно пропускная способность измеряется в битах в секунду и кратных ему единицах: Кбит/с, Мбит/с. Однако иногда используют байт в секунду и кратные ему единицы.




Примеры

Одним из примеров коммуникационных технологий можно назвать локальные компьютерные сети. Локальная компьютерная сеть- это сеть, объединяющая компьютеры, расположенные на небольших расстояниях .




Как работают локальные сети

Чаще всего локальные сети построены на технологиях Ethernet. Следует отметить, что ранее использовались протоколы Frame relay, Token ring, которые на сегодняшний день встречаются всё реже, их можно увидеть лишь в специализированных лабораториях, учебных заведениях и службах. Для построения простой локальной сети используются маршрутизаторы, коммутаторы, точки беспроводного доступа, беспроводные маршрутизаторы, модемы и сетевые адаптеры. Реже используются преобразователи (конвертеры) среды, усилители сигнала (повторители разного рода) и специальные антенны.




Для чего были созданы локальные сети

Создание компьютерных сетей вызвано практической потребностью совместного использования информации пользователями, работающими на удаленных друг от друга компьютерах. Сети предоставляют пользователям возможность не только быстрого обмена информацией, но и совместного использования принтеров и других периферийных устройств и даже одновременной работы с документами. Каждый компьютер, подключенный к локальной сети, должен иметь специальную плату (сетевой адаптер). Основной функцией сетевого адаптера является передача и прием информации из сети.



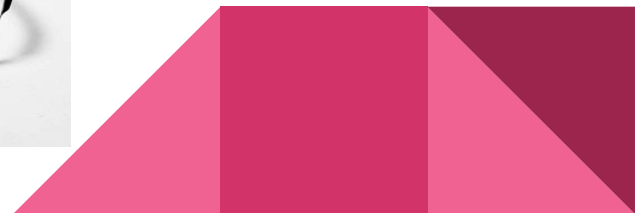
Подключение компьютеров к локальной сети

Соединение компьютеров (сетевых адаптеров) между собой производится с помощью кабелей различных типов (коаксиального, витой пары, оптоволоконного). Для подключения к локальной сети портативных компьютеров часто используется беспроводное подключение, при котором передача данных осуществляется с помощью электромагнитных волн. Важнейшей характеристикой локальных сетей, которая определяется типом используемых сетевых адаптеров и кабелей, является скорость передачи информации по сети. Скорость передачи информации по локальной сети обычно находится в диапазоне от 10 до 100 Мбит/с.



Умные, смарт-очки

Умные очки также известные как **смарт очки** - это носимые компьютерные очки, которые показывают информацию в дополнение, или вместо того, что видит носящий. Также умные очки иногда определяются как носимые компьютерные очки, которые могут изменять свои оптические свойства для выполнения определенных функций.



Принцип работы

В умных очках наложение информации на поле зрения достигается с помощью оптического дисплея (OHMD), Head-up дисплея или дополненной реальности. Ранние модели смарт очков могли выполнять базовые задачи, например, просто выступать в качестве внешнего дисплея для удаленной системы. Современные смарт-очки - это пригодные для носки компьютеры, которые могут запускать автономные мобильные приложения. Некоторые из них - с помощью голосовых команд, а другие - с помощью сенсорных кнопок.



Практическое применение


Как и другие компьютеры, умные очки могут собирать информацию с внутренних или внешних датчиков. Они могут поддерживать беспроводные технологии, такие как Bluetooth, Wi-Fi и GPS. Некоторые смарт очки могут выступать в роли портативных медиаплееров, и проигрывать аудио и видео файлы пользователю через Bluetooth или WiFi-гарнитуру. Также некоторые модели обладают полной функцией отслеживания активности человека. Помимо этого, часть умных очков могут выполнять функции смартфона.



Некоторые особенности

Как и другие устройства для отслеживания активности, смарт очки используют блок GPS и цифровую камеру. После завершения тренировки в смарт очках, данные могут быть загружены на компьютер или переданы онлайн, для создания журнала упражнений и дальнейшего анализа. Некоторые смарт очки могут служить в качестве навигационных устройств GPS и отображать на своем экране карты и текущие координаты.

Хотя некоторые модели современных смарт очков функционируют как полностью автономные устройства, большинство производителей рекомендуют, чтобы потребители использовали мобильные телефоны, для синхронизации этих устройств и расширения их функциональности. Смарт очки, синхронизированные с телефоном, могут уведомлять пользователя о входящих звонках, а также показывать SMS, E-mail сообщения и уведомления календаря.



Применение смарт-очков в полиции

Смарт-очки можно использовать в качестве видеокамеры. В 2018 году китайская полиция в Чжэнчжоу использовала смарт-очки, которые синхронизировались с правительственной базой данных. Эти очки имели функцию распознавания лиц. Таким образом упрощался процесс поиска подозреваемых и нарушителей.



Интересный факт

Некоторые страны высказали опасения по поводу эксплуатации умных очков во время вождения автомобиля. 31 июля 2013 года сообщалось, что по решению Департамента транспорта, в Великобритании, вероятно, будет запрещено вождение автомобиля с использованием Google Glass. В штате Западная Вирджиния (США), в марте 2013 года была внесена поправка в закон относительно запрета на чтение печатных сообщений во время вождения. Поправка включает запрет на использование «носимого компьютера с дисплеем на голове». Представитель штата в своем интервью заявил: «Главное - это проблема безопасности, поскольку умные очки могут проецировать текст или видео в поле вашего зрения. А это является большим отвлечением для водителей». ¹ В октябре 2013 года водитель в Калифорнии был оштрафован за вождение с Google Glass. По сообщениям, водитель был первым, кто получил штраф на поездку в Google Glass. Хотя судья отметил, что Google Glass подпадает под запрет использования при вождении, дело было закрыто из-за отсутствия доказательств того, что устройство в то время было включено.



Итог

К преимуществам локальной следует отнести простоту установки и практически полное отсутствие дополнительного оборудования. Однако, существенным недостатком является тот факт, что выход из строя хотя бы одного рабочего узла с высокой вероятностью прекратит передачу данных во всей сети. Также недостатком топологии «кольцо» является необходимость иметь 2 сетевые платы на каждом из компьютеров.

Преимуществом смарт-очков можно назвать их очень компактные размеры, а так же широкий спектр применения. К минусам же можно отнести их очень немаленькую стоимость, и весьма низкую прочность, умные очки очень хрупкие.

