**Лекция 3**

**Классификация компьютерных сетей**

Вопросы:

1. Основы классификации КС. Деление по охвату территории
2. Сети операторов связи и корпоративные сети
3. Понятие логической архитектуры компьютерной сети. Разновидности логических архитектур

[след слайд]

Классификация – процесс группирования (отнесения к тому или иному типу) объектов изучения в соответствии с их признаками.

Требования к классификации компьютерных сетей:

1. Возможность классификации всех, существующих, так и перспективных, компьютерных сетей;
2. Однозначность классификации любой компьютерной сети;
3. Наглядность, простоту и практическую целесообразность классификационной схемы.

[след слайд]

Можно классифицировать по технологическим характеристикам(методы комутации, скорости, схемы сетей) и по организационным характеристикам (кому принадлежит, какую функцию выполняет).

[след слайд]

По технологическим характеристикам

Беспроводные тоже можно поделить по диапазонам электромагнитного спектра, допустим: инфракрасный диапазон, радио диапазон, микроволновой диапазон.

По способу коммутации – по коммутации каналов, по коммутации пакетов

По топологии – по схеме сети. Если мы изобразим КС на бумаге, то получим схему связи узлов – кольцо, звезда, деревообразная

По архитектуре

По скорости передачи

[след слайд]

По охвату территории комп сети можно разделить на: LAN, WAN, MAN, PAN, CAN

[след слайд вне презентации Расстояние - скорость]

Вот пример как зависит классификация сети от Расстояния и скорости. Мы видим что самые высокоскоростные сети это локальные, а самые большие это глобальные. Между ними находятся MAN сети. Персональные сети совсем маленькие по размеру и скорости

[след слайд LAN]

Локальные сети

Это сети сосредоточенные на небольшой территории и обычно принадлежащие одной организации.

Расстояния обычно не более 1-2 км. Технологий изначально было разработано около 200, но сейчас используется Ethernet.

[след слайд WAN]

Это сети которые занимают территорию континента, региона или весь интернет. Но сеть на территории Беларуси тоже глобальная. Расстояния – тысячи и сотни тысяч км

Скорости от кбит/с, Мбит/с и выше

Примеры технологий – Internet, Frame Relay, ATM, …

Нет одного определённого владельца.

[след слайд MAN]

Городские сети стали выделять не сразу. На определенном этапе развития КС стали выделять MAN сети.

Предназначены для обслуживания территории крупного города. Ну вот на территории Минска проложены оптоволоконные кабеля. Это и есть MAN. Скорости обычно выше чем в WAN, но ниже чем LAN.

[след слайд PAN]

[след слайд CAN вне презентации]

[Вопрос 2]

[слайд вне презентации про отличие провайдеров]

Они отличаются по територрии оказания услуг.   
Могут быть локальные, национальные, региональные провайдеры

Отличаются по набору предоставляемых услуг.

Отличаются типом клиентов. Например есть операторы которые обслуживают многоквартирные дома, а есть операторы ориентированные на корпоративных клиентов.

Ну и наконец по имеющейся во владении инфраструктурой. Владеют ли они сетевыми устройствами и нужными каналами связи.

[след слайд вне презентации]

Провайдеры могут предоставлять каналы связи в аренду. Телефонные услуги и услуги КС.

[след слайд услуги хостинга]

Если надо допустим какой-то организации разместить веб-сайт в интернете, то она может запросить услуги хостинга.

[след слайд корпоративные сети]

Корпоративная сеть – это сеть, главным назначением которой является поддержание работы конкретного предприятия, владеющего данной сетью. Пользователями корпоративной сети являются только сотрудники данного предприятия.

[след слайд]

Такие сети делят по масштабу. Самая мелкая корпоративная сеть это сеть отделов и рабочих групп

Сеть зданий и кампусов. Сеть зданий это например сеть одного здания. Сеть кампусов, это сеть нескольких зданий. Например территория университета. Ну и наконец сети крупных предприятий. Целых корпораций

[след слайд деление по функциональной роли в составной сети. Лучше брать слайд с фотки, там больше инфы]

[след слайд со схемой]

[вопрос 3]

Различают логическую и физическую архитектуру КС. Физическая архитектура определяется структурой, назначением и взаимосвязями аппаратных средств КС, а также программными реализациями протоколов нижних уровней.

[след слайд лучше брать с фоток. Там больше инфы]

Они расположены в порядке появления технологий. В настоящее время все эти архитектуры применяются.

[след слайд]

[след слайд]

[след слайд]