**Компьютерная сеть** – это система, которая служит, чтобы обеспечить обмен данными между вычислительными устройствами и/или программным обеспеченьем.

Концепции сетевой связи

**Коммуникации** – это передача информации и обмен ею между людьми, между людьми и вещами, а также между вещами через определённые средства и поведения.

Передача информации в сетях аналогична передаче реальных объектов.

Справим доставку реальных объектов

Аналога реальных объектов в доставке будет информация или которая генерирует приложение на компьютере реальные объекты упаковывается по ссылке, а к ни прилагается бланк доставки, который содержит имя и адрес получателя, а также трековый номер. По аналогии приложения упаковывает данные добавляя заголовок и концевик. Важной информацией является адрес получателя. Процесс добавления одних блоков данных в другой для формирования нового блока называется инкапсуляция.

Посылка отправляются в распределительный центр, где они сортируются по адресам назначениям. По аналогии пакет с данными доходит до маршрутизатора(шлюз) с помощью сетевого кабеля. После получения пакета, шлюз декапсулиует пакет считает адрес назначения, а затем снова инкапсулируют пакет и отправляет следующему маршрутизатору согласно адресу. После прохождения через граничный шлюз он он покидает локальную сеть и попадает в интернет.

По прибытию в аэропорт назначения посылки отправляются в распределительный центр. По аналогии после того пакет через интернет достигнет локальную сеть шлю декапсулирет, а потом вновь инкапсулирует пакет для отправления дальше.

Распределительный центр распределяет пакеты на основе адреса назначения, курьеры доставляют посылку получателю. Получатель проверяет посылку и принимает её. По аналогии после того, как шлюз отправил пакет в компьютер этот компьютер принимает пакет декапссулирет его проверяет контрольную сумму и если пакет прошёл проверку, то содержимое пакета отправляется в соответствующее приложения.

Шлюз – относится не к определённым типам устройства, а устройства с определённым местом и функциональности. Место положения — это граница локальной сети

У маршрутизатора функциональность такая же, однако место положения не всегда является границей локальной сети поэтому маршрутизатор может быть как и шлюзом так и транзитным маршрутизатором.