

ПРЕДПОСЫЛКИ СОЗДАНИЯ СЕТЕЙ ЭВМ И ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ

Человечество задумывалось о передаче информации с момента собственного появления.

Важными достижениями человечества являются понимание того, что для передачи информации:

- можно использовать различные физические явления (огонь, свет, запах и т.п.);
- следует её каким-то образом кодировать (язык, письменность, знаки и т.п.).





Клод Шапп

Яркий пример системы передачи информации – оптический телеграф, придуманные Клодом Шаппом в 1792 (он его называл семафором).

Скорость передачи – 2 слова в минуту.

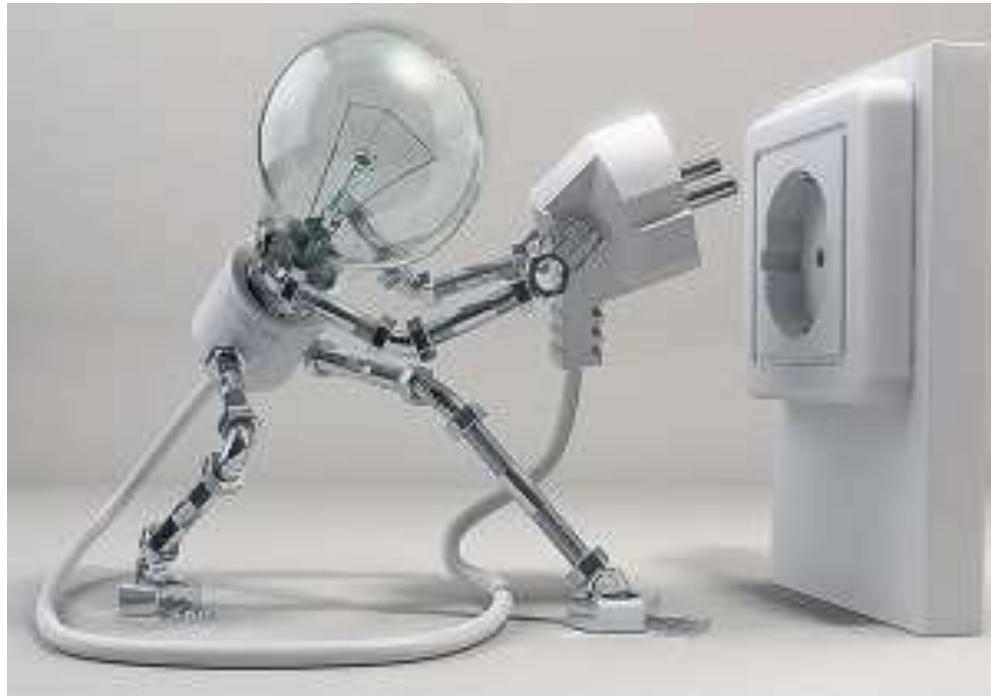


Подобный способ связи активно использовался в ходе боевых действий (например, Наполеоном).



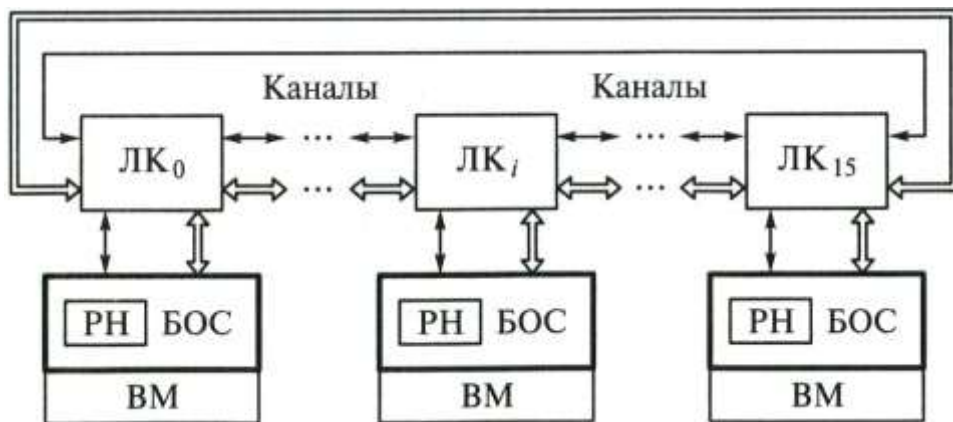
Важными открытиями, давшими толчок развитию вычислительной техники и телекоммуникационным системам являются:

- электричество;
- электромагнетизм;
- двойственная природа электричества и света.



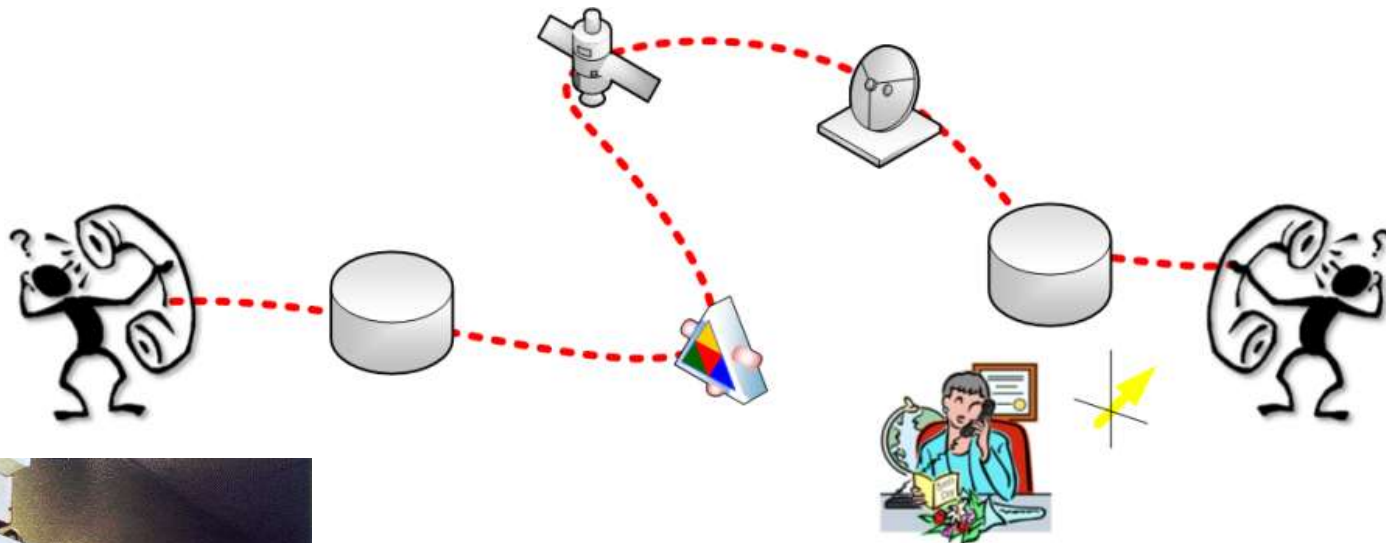
Развитие телефонной (телеграфной и т.п.) связи, вычислительной техники и телекоммуникационных технологий шло параллельно.

Первоначально использовалась технология коммутации каналов...



Вычислительная система с программируемой структурой – Минск-222 (создана – 1965 г., система телекоммуникаций – многоканальное кольцо)

Важное открытие – коммутация пакетов...



В 1961 году Леонард Клейнрок предложил технологию пакетной коммутации...

1965 год проверка идей теории коммутации пакетов - Лоренс Роберте и Томас Меррил соединили ЭВМ TX-2 в Массачусетском университете и Q-32 в Калифорнии. Используемая среда передачи – низкоскоростные телефонные линии.

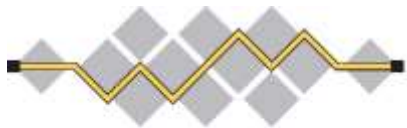


Первый коммуникационный протокол NCP



Стив Крокер

Предложили первый протокол передачи данных для IMP (шлюза сетей в проекте ARPANET). Протокол назывался NCP.



Internet Engineering Task Force

I E T F[®]

RFCs

Request for Comments

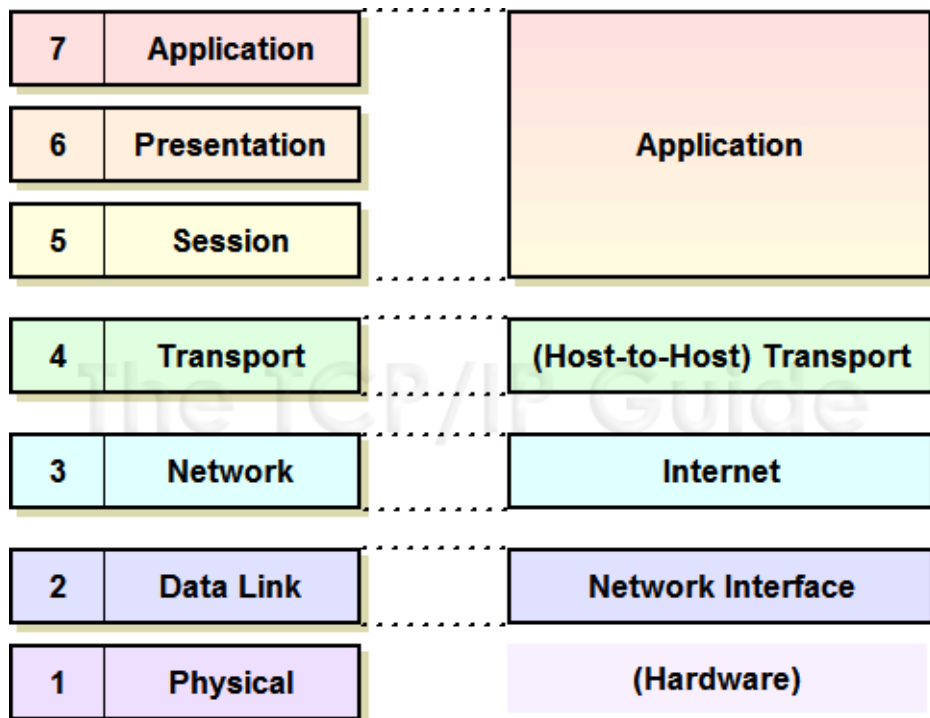
Модель взаимодействия открытых систем (OSI/ISO)



Опубликована в 1984 (ISO 7498 и ССІТТ X.200). Изначально предполагалось, что это стек протоколов. Нумерация уровней начиналась с уровня N (Network). Два нижних уровня были -1 и -2, верхние - +1, +2, +3, +4.

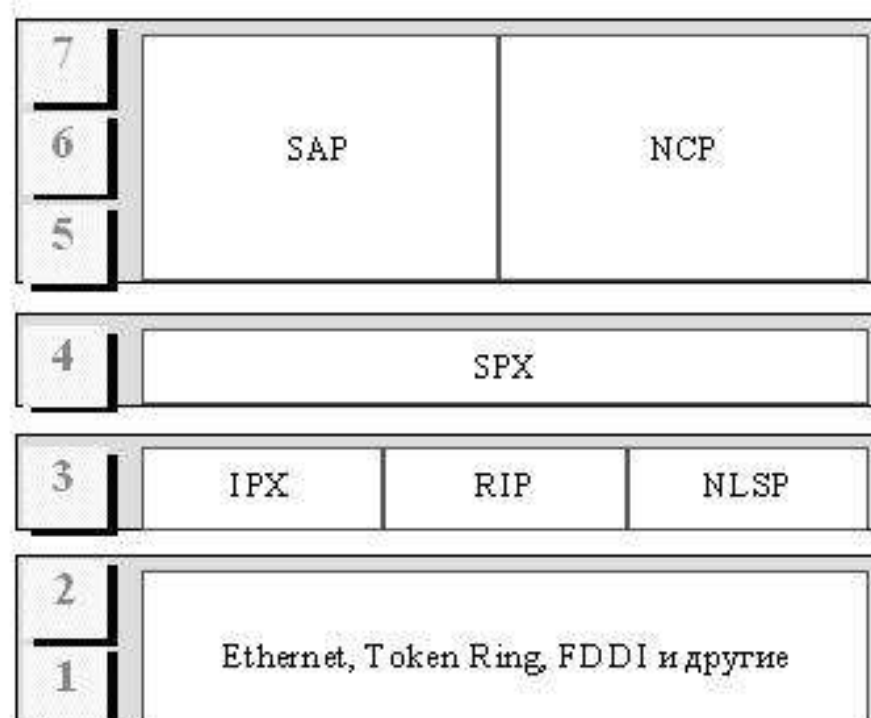
Появилось понятие «интерфейса».

Появление стеков протоколов



OSI Model

TCP/IP Model



Уровни
модели
OSI