

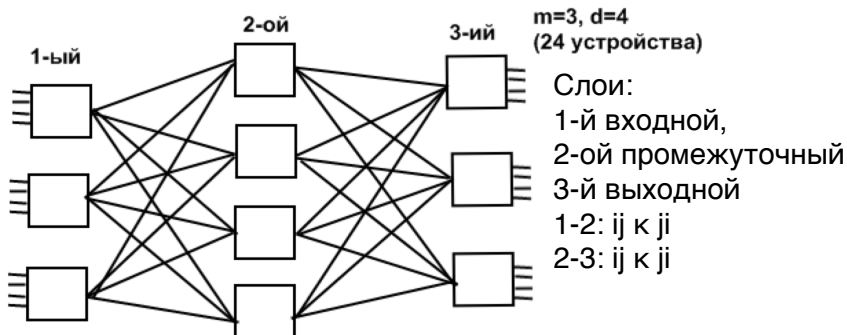
Лекция №6

В связи с тем, что каналы внутри коммутатора (мультиплексор – демультиплексор выходные от демультиплексора) являются общими разделяемыми ресурсами, а также с тем, что управление коммутаторами при большом количестве входов является затруднительным, на базе простых коммутаторов строятся составные.

Составные коммутаторы

1. Коммутатор Клоза

Особенностью является то, что используются простые коммутаторы с различным количеством входов и выходов.

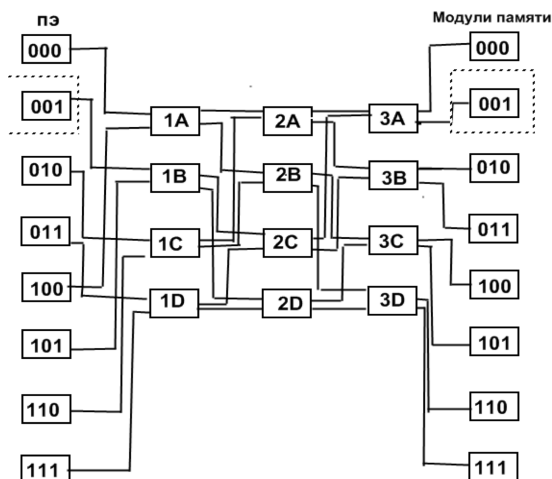


d – количество в/в ком
 m – количество
 промежуточных ком
 m коммутаторов $d \times d$
 d коммутаторов $m \times m$

На структуре не отображены адресные линии, позволяющие формировать каналы типа точка-точка между соответствующими функциональными устройствами.

Различия в топологиях коммутаторов вызвана возможностью блокирования требуемых соединений внутри коммутаторов. Общими ресурсами являются соединения между **самостоятельно** (вроде между 2 и 3).

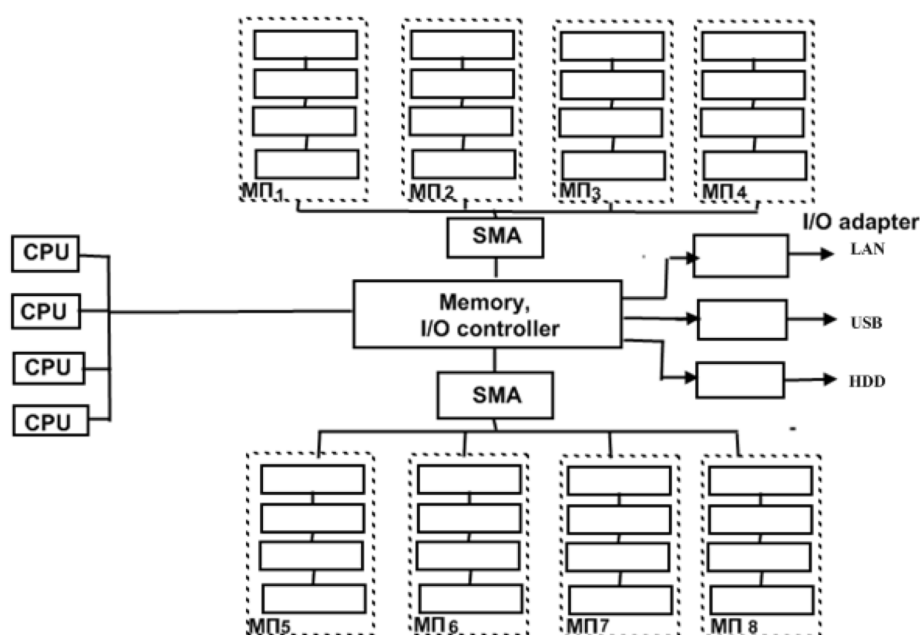
2. Коммутатор OMEGA



Последовательно передаваемые блоки данных дополняются адресной информацией. Эта информация содержит 3 бита, каждый из которых управляет определённым коммутатором соответствующего слоя (старший бит – входной слой, средний бит – промежуточный слой, младший бит – выходной слой). Если управляющий бит нулевой, то данные выставляются на выход 1, если единичный, то данные выставляются на выход 2.

ПОСЛЕДНЯЯ ЛЕКЦИЯ – ЗАЧЁТ

Примеры реализации SMP систем с общедоступной памятью



Пример организации рассмотреть самостоятельно к зачёту, страница конспекта 43

Принцип функционирования SMP систем – общее логическое поле памяти

Основные преобразования в SMP системах в соответствии с этим принципом – преобразование логического адреса в физический адрес конкретного блока памяти

Системы с массовой параллельной обработкой. MPP системы

Особенности организации MPP систем:

1. Использование стандартного оборудования
Есть некий управляющий узел, выполняющий рассылку задач по некоторым рабочим станциям, которые выполняют какую-то обработку и возвращают результат на управляющий узел
2. Возможность масштабирования
3. Физически распределённая и не общедоступная память
4. Наличие управляющего процесса, реализующего распределения задач по вычислительным блокам, их активизацию и последующий сбор результатов.
5. Наличие специализированной ОС, в частности Windows HPS Server
6. Модель взаимодействия процессов – посредством передачи сообщения
7. Взаимодействие является асинхронным

Организация клиент-серверного взаимодействия процессов

Причинами взаимодействия распределено выполняющихся процессов являются:

1. Передача информации
2. Разграничение доступа к ресурсу
3. К зачёту

Схема клиент-серверного взаимодействия позволяет синхронизировать (разграничить) доступ со стороны различных клиентов к определённому количеству ресурсов.

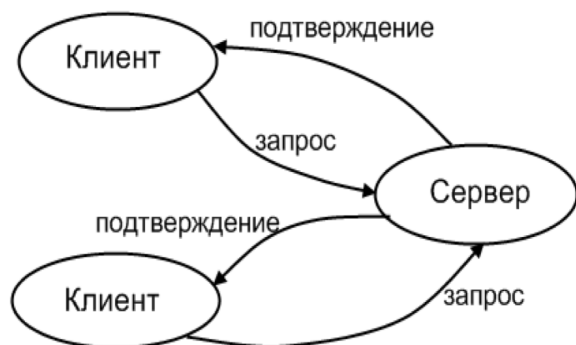
Сервер – это процесс, реализующий разграничение доступа к общим используемым ресурсам.

Взаимодействие клиентов с сервером является асинхронным. Видами ресурсов являются:

1. Аппаратный ресурс
2. Ресурсы для хранения данных

3. Общая программная процедура

Упрощённая схема взаимодействия между клиентами и сервером



Запрос клиента на запрос ресурса
Подтверждение сервером о возможности использования ресурса

Клиент будет заблокирован, пока доступ к ресурсу не будет получен

Необходимо от клиента к серверу аналогично запросу – освобождение клиентом используемого им ресурса

Схема взаимодействия клиента и сервера, предполагающая отделение ресурса от сервера