

1. **Клиент-серверная архитектура** — это модель взаимодействия, при которой клиент запрашивает ресурсы или услуги у сервера. **Сервер** — это программа или устройство, предоставляющее услуги (например, базы данных, веб-сайты) клиентам. **Клиент** — это программа, которая запрашивает эти услуги у сервера. Существуют три уровня представления клиент-серверной архитектуры:

- Уровень представления (интерфейс пользователя),
- Логический уровень (обработка данных),
- Уровень данных (управление данными).

2. **Основные виды интерфейсов:**

- Пользовательские интерфейсы (GUI — графические интерфейсы, CLI — интерфейсы командной строки),
- Программные интерфейсы (API — интерфейсы для взаимодействия между программами),
- Аппаратные интерфейсы (интерфейсы связи между устройствами, например, USB или HDMI).

3. **Разрядность шины данных** определяет количество битов, которые могут передаваться за один такт работы процессора. Чем выше разрядность, тем больше данных может быть передано за один раз.

4. **Варианты клиент-серверной архитектуры:**

- **Одноуровневая** (клиент и сервер на одном уровне),
- **Двухуровневая** (клиент и сервер разделены, например, клиент-запрос, сервер-ответ),
- **Многоуровневая** (с разделением на несколько уровней, например, веб-сервер, сервер базы данных).

Преимущества:

- Упрощение управления ресурсами,
- Масштабируемость,
- Централизованное управление.

5. **Основная задача кэш-памяти** — это ускорение доступа к данным, которые часто используются процессором, за счет хранения их копий в более быстром хранилище. **Как работает кэш:** при обращении к данным процессор сначала ищет их в кэш-памяти (если они там есть, это называется "кэш-хитом"), и только если данных нет в кэше, они запрашиваются из основной памяти ("кэш-промах").

6. **Однонаправленная кэш-память** — кэш, который передает данные в одном направлении (например, только для чтения). **Двунаправленная кэш-память** поддерживает передачу данных в обоих направлениях, что позволяет как чтение, так и запись данных в кэш.

7. **Модель предметной области** — это абстракция, которая описывает основные сущности и их взаимосвязи в контексте решаемой задачи. К **требованиям** относятся:

- Соответствие реальной предметной области,
- Упрощение, при этом сохранение ключевых сущностей,

- Возможность дальнейшей реализации на практике.

8. **Архитектура современного компьютера** состоит из нескольких основных компонентов:

- Процессор (CPU),
- Оперативная память (RAM),
- Внешние устройства хранения (жесткие диски, SSD),
- Входные и выходные устройства (клавиатура, монитор),
- Системные шины (для передачи данных между компонентами).

9. **Цифровой автомат Мили** — это автомат с выходами, которые зависят как от состояния автомата, так и от входных сигналов. Поведение автомата Мили характеризуется тем, что изменение состояний происходит при каждом такте времени, в зависимости от комбинации входных данных и текущего состояния.