## Вариант В1-1:

Плюсы и минусы косвенной адресации?

- + можно изменять адреса операндов в процессе вычислений.
- – двухкратное обращение к памяти.

### Вариант В2-1:

Плюсы и минусы косвенной регистровой по отношению к косвенной адресации?

- + Аналогичны обычной косвенной адресации можно изменять адреса операндов в процессе вычислений.
- На одно обращение к памяти меньше.

#### Вариант В3-1:

В чём суть адресации со смещением?

Исп. адрес формируется суммированием содержимого адресного поля команды с содержимым одного или нескольких регистров ЦП.

#### Вариант А1-1:

Плюсы и минусы непосредственной адресации?

- + малое время выполнения команды, экономия памяти.
- не каждый операнд можно передать непосредственно адр. часть команды меньше машинного слова.

## Вариант А2-1:

Плюсы и минусы прямой адресации?

- + простота.
- – ограниченный размер адресного пространства, Адрес в команде не может быть изменён в процессе вычислений.

#### Вариант А3-1:

Плюсы и минусы регистровой адресации?

- + размер адресного поля 3-4 бита для 8-16 РОН. Исключение обращений к памяти.
- – мало РОН.

## Вариант В1-2:

Add R1,(R2)+

Автоинкрементная

Добавляет значение регистра R2 к R1. После чтения из R2, +1

#### Вариант В2-2:

Add R1,&(R3)

Косвенная

Добавляет содержимое ячейки памяти по адресу, хранящемуся в R3 к R1. & - использование значения как адреса.

#### Вариант В3-2:

Add R3,(R1+R2)

Индексная

Добавляет содержимое ячейки памяти по адресу, R1 + R2, к R3

## Вариант А1-2:

Add R4, (R1)

Косвенная регистровая

Добавляет значение из ячейки памяти, адрес которой в R1, к R4

## Вариант А2-2:

Add R1, (1000)

Прямая

Добавляет значение, по фиксированному адресу 1000 в памяти, к R1

#### Вариант А3-2:

Add R1, 100(R2)[R3]

Индексная со смещением и

масштабированием

Добавляет содержимое ячейки памяти по адресу, полученному сложением значения R2 со смещением 100 и масштабированием с R к R1

## Вариант В1-3:

В чём заключается основная причина разделения адреса в DRAM?

В необходимости доступа к каждой ячейке памяти по отдельному адресу для чтения и записи данных.

## Вариант В2-3:

Чем отличается видеопамять (VRAM, WRAM, 3D-

RAM) от обычной DRAM?

Хранение и обработка графических данных, а не для хранения программ и данных. Архитектура, тип, эффективность работы с графикой.

## Вариант В3-3:

Что подразумевается под «произвольным» методом доступа к памяти? Каждая ячейка памяти имеет уникальный физический адрес.

#### Вариант А1-3:

В чём разница (аппаратная, логическая) между микросхемами DRAM и SRAM?

**DRAM**: Дешевле, имеет высокую плотность, хранит данные в конденсаторах,медленнее, исп. для основной памяти.

**SRAM**: Дороже, хранит данные в триггерах, быстрее, исп. для кэша процессора.

### Вариант А2-3:

В чём заключается выигрыш от применения расщепления логического адреса 3Э на два адреса, сопровождаемые сигналом RAS и CAS?

Позволяет инициировать одновременную загрузку строки и столбца данных - ускоряет доступ к информации.

#### Вариант А3-3:

В чём заключается выигрыш способа регенерации «CAS перед RAS» по сравнению с другими способами?

Позволяет начать доступ к нужной ячейке памяти быстрее, так как столбец обычно выбирается первым - это быстрее.

# Вариант В1-4:

В чём заключается основная «проблема памяти» и каким образом её решают? Разрыв скоростей между быстрым процессором и медленной памятью, что приводит к задержкам. Решение: кэш-память, параллельная работа, быстрая память.

#### Вариант В2-4:

В чём заключаются аппаратные различия микросхем DDR2 и DDR3 SDRAM? DDR3 > высокая частота чем DDR2.

DDR3 - 1.5B | DDR2 -1.8B.

У DDR3 выше пропускная способность.

Разные разъемы

## Вариант В3-4:

Какой принцип размещения 3Э лежит в основе большинства выпускаемых микросхем памяти? Какие плюсы от его применения?

Матричное размещение памяти. Высокая скорость доступа. Удобство адресации. Простота расширения

# Вариант А1-4:

Что подразумевается под «прямым» методом доступа к памяти? Устройства напрямую обмениваются данными с ОЗУ, минуя процессор

#### Вариант А2-4:

Принципы формирования иерархии памяти? Принцип локальности, иерархии памяти, кэширования, эффективности.

## Вариант А3-4:

Какие аппаратные отличия вы можете назвать обычной памяти SDRAM и многопортовой? R\W в SDRAM - последовательно. Многопортовая - параллельно.

## Вариант В1-5:

В чём заключается смысл блочной организации памяти? Данные хранятся и передаются блоками опр. размера (кэш-линией).

### Вариант В2-5:

Назовите основные отличия синхронной динамической памяти от асинхронной. Синхронный метод передачи данных на шину, исп. двух или четырех внутренних банков памяти, конвейерный механизм пересылки пакета.

#### Вариант В3-5:

В чём заключаются аппаратные различия микросхем DDR и DDR3 SDRAM? DDR3до 8.5 ГБ/с - DDR до 2.1 ГБ/с. DDR3 — 1.5 В - DDR — 2.5 В. DDR3 — 8 бит на такт, DDR — 4 бита. DDR3 > 8 ГБ.

## Вариант А1-5:

Какой блок ЭВМ формирует сигналы RAS и CAS? За что они отвечают? В чём выигрыш от их применения, - проигрыш?

Контроллер памяти. RAS: активирует строку памяти.CAS: активирует столбец памяти. Быстрый доступ к данным, асинхронность. Усложнение управления, задержки.

## Вариант А2-5:

Почему в DDR (как и в SDR) - памяти частоты ядра и буферов ввода вывода совпадают, а в DDR2 (как и в DDR3) – нет?

Т.к. исп. более сложные методы передачи данных – доп. буферы и улучшенные схемы таймингов.

## Вариант А3-5:

Какие отличия SDRAM от асинхронных DRAM вы можете назвать? Синхронная работа, быстрее, использует сложные схемы управления, короткое время доступа.