**Практическая работа № 8**

**Изучение конструктивных и функциональных видов ОЗУ**

**1Цель занятия:** получить практические навыки изучения конструктивных особенностей модулей ОЗУ и видов ОЗУ в зависимости от функциональных возможностей.

**2 Оборудование и программное обеспечение**

2.1Компьютер IBM PC.

2.2 Операционная система Windows98-XP

2.3 Натуральные образцы различных модулей ОЗУ

**3 Ход работы**

Таблица 1

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| тип ОЗУ | английская  расшифровка | русская  расшифровка | быстро действие,нс | скор.перед,  Мбайт/с | частота,  МГц | Констру-ктив | Временная диаграмма. Особенности памяти |
| FRM DRAM | Fast Page Mode Dynamic Random Access Memory | динамическая память с быстрым страничным доступом | 50 нс |  | 30 МГц | DIMM,  SIMM | 6-3-3-3 |
| EDO RAM | ***E****xtended* ***D****ata* ***O****ut* ***R****andom* ***A****ccess* ***M****emory* | память произвольного доступа к данным с расширенным выводом | 50-70нс | 320 Мбит/с | 40 МГц | SIMM |  |
| BEDO DRAM | ***B****urst* ***E****xtended* ***D****ata* ***O****ut* ***R****andom* ***A****ccess* ***M****emory* | EDO RAM с блочным доступом | 15 нс |  | 66 МГц |  | 5-1-1-1 |
| SDRAM | ***S****ynchronous* ***D****ynamic* ***R****andom* ***A****ccess* ***M****emory* | синхронная динамическая память | 5-15 |  | 133MHz | DIMM |  |
| DDR SDRAM | *Double Data Rate Synchronous Dynamic Random Access Memory* | SDRAM c передачей информации по обоим фронтам тактового  сигнала |  | 5600-11200 | 350МГц |  |  |
| DR DRAM | Direct Rambus Dynamic Random Access Memory | динамическая память с прямой шиной |  | 1,6 Гбайт/с | 800 МГц |  |  |

Таблица 2

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| тип  модуля | английская  расшифровка | русская  расшифровка | быстро  дествие,  нс | разряд-  ность ШД,  бит | рабочая  частота,  Мгц | емкость,  Мбайт | число  контактов,шт. | длина  модуля,мм |
| SIMM | single in-line memory module | односторонний модуль памяти | 50 до 100 | 8 бит и 32бит | 33Мгц | 16 до 64Мбайт | 30 и 72 | 89мм |
| DIMM | Dual In-line Memory Module | двухсторонний модуль памяти | 6-10нс | 64-72 | 133-2133 мгц | 1гб-64гб | 100-288 | 133,35 |
| RIMM | Rambus in-line memory module | Rambus модуль памяти |  | 16 бит | 800мгц | 256Мб | 184 | 127мм |

**4 Контрольные впоросы**

7.1На каких элементах строится DRAM и SRAM память? DRAM строится на конденсаторах, а SRAM на триггерах.

7.2 Применение DRAM и SRAM памяти.

7.3 Почему память называется динамической? Модули памяти требуют подзарядки, а так же записывают и перезаписывают данные в память.

7.4 Дать определение разрядности и глубины адресного пространствамикро­схемы памяти.

7.5 Назначение контроллера памяти.

7.6.Расшифровать временную диаграмму: 6-3-3-3.