

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Вятский государственный университет»
Институт математики и информационных систем
Факультет автоматики и вычислительной техники
Кафедра электронных и вычислительных машин

Отчёт по лабораторной работе №3
по дисциплине
«Организация памяти ЭВМ»
Вариант 3

Выполнил студент группы ИВТб-31_____ /Седов М.Д./

Проверил доцент_____ /Мельцов В.Ю./

1 Задание на лабораторную работу:

В соответствии с вариантом задания необходимо исследовать алгоритмы работы четырех типов кэш памяти и используя полученную информацию в контекстно-зависимой помощи, сопровождающей демонстрацию алгоритма работы контроллера кэш-памяти ответить на четыре вопроса для каждого файла из задания:

1. тип распределения кэш-памяти;
2. организация блоков памяти процессора, а также интерфейса связи ОП с процессором;
3. стратегия обновления ОП, используемая в данной кэш-памяти;
4. стратегия замещения кэш-памяти.

2 Выполнение лабораторной работы:

Экранная форма первого задания представлена на рисунке 1.

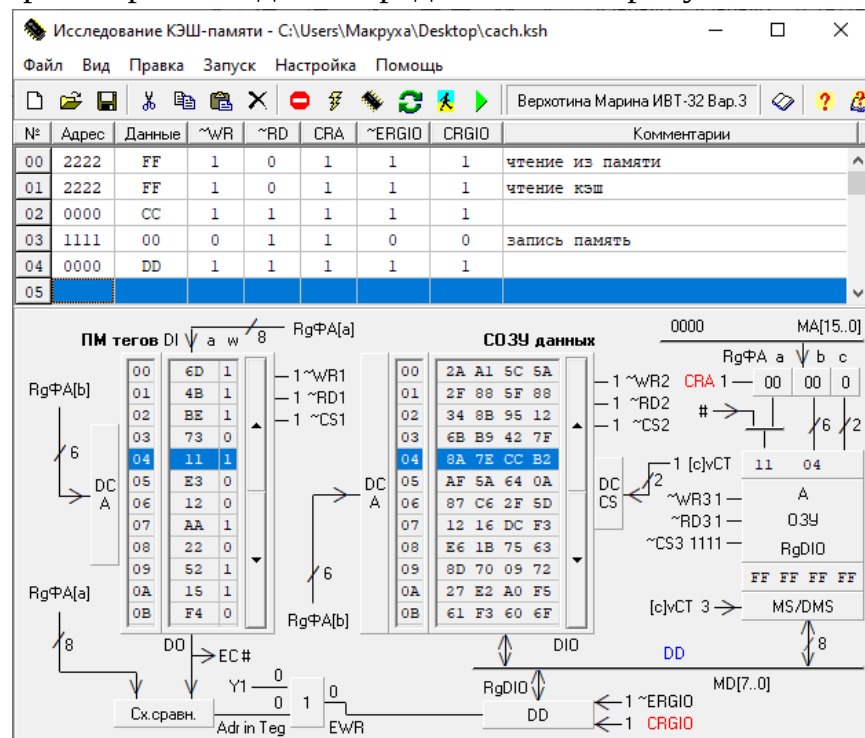


Рисунок 1 - Экранная форма выполнения первого задания

Граф схема алгоритма выполнения данного задания представлена на рисунке 2.

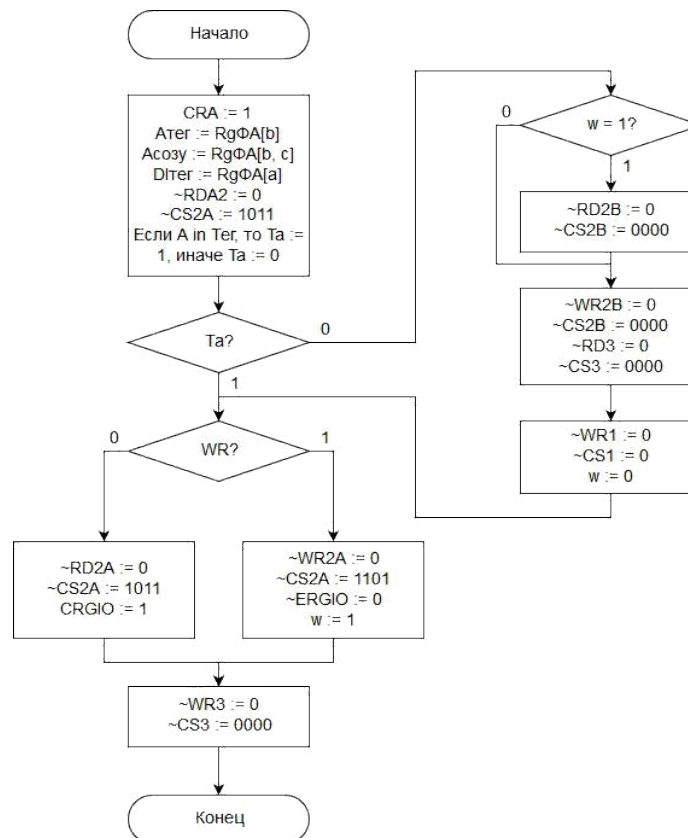


Рисунок 2 – ГСА первого задания

Экранная форма второго задания представлена на рисунке 3.

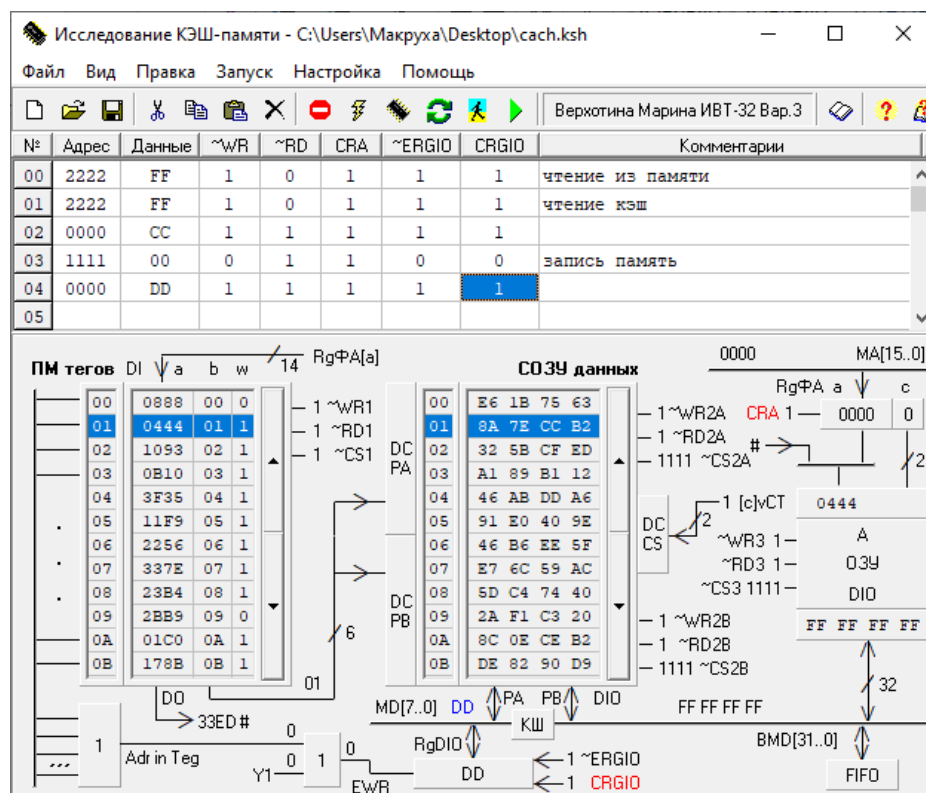


Рисунок 3 – Экранная форма выполнения второго задания

Граф схема алгоритма выполнения данного задания представлена на рисунке 4.

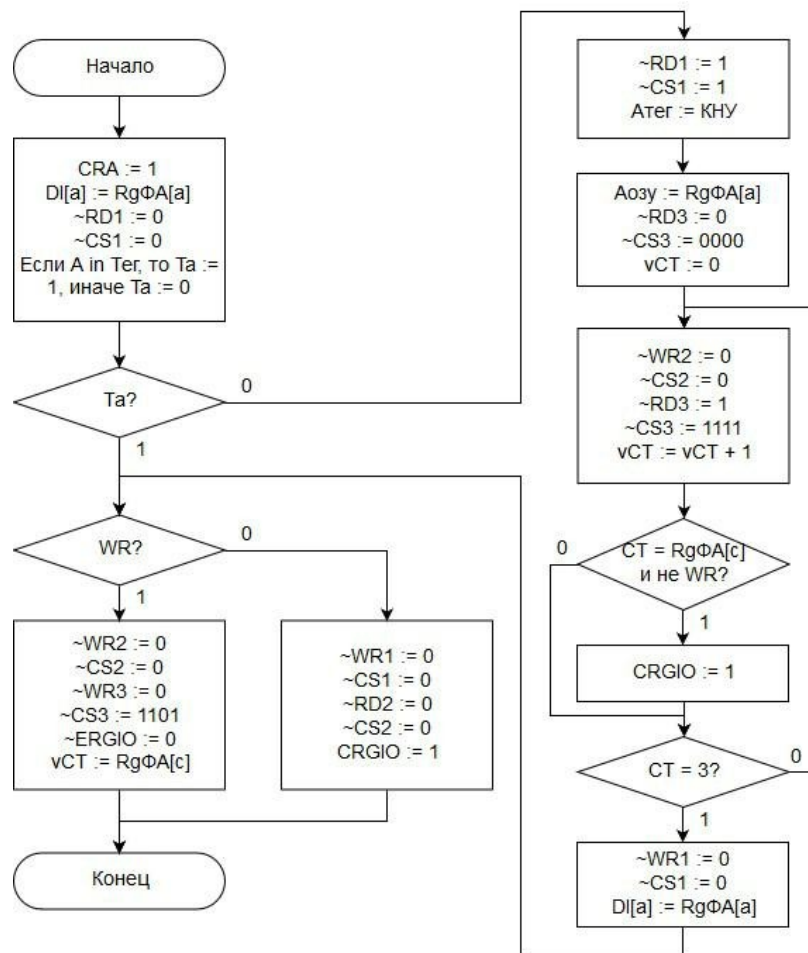


Рисунок 4 – ГСА второго задания

Экранная форма выполнения третьего задания представлена на рисунке 5.

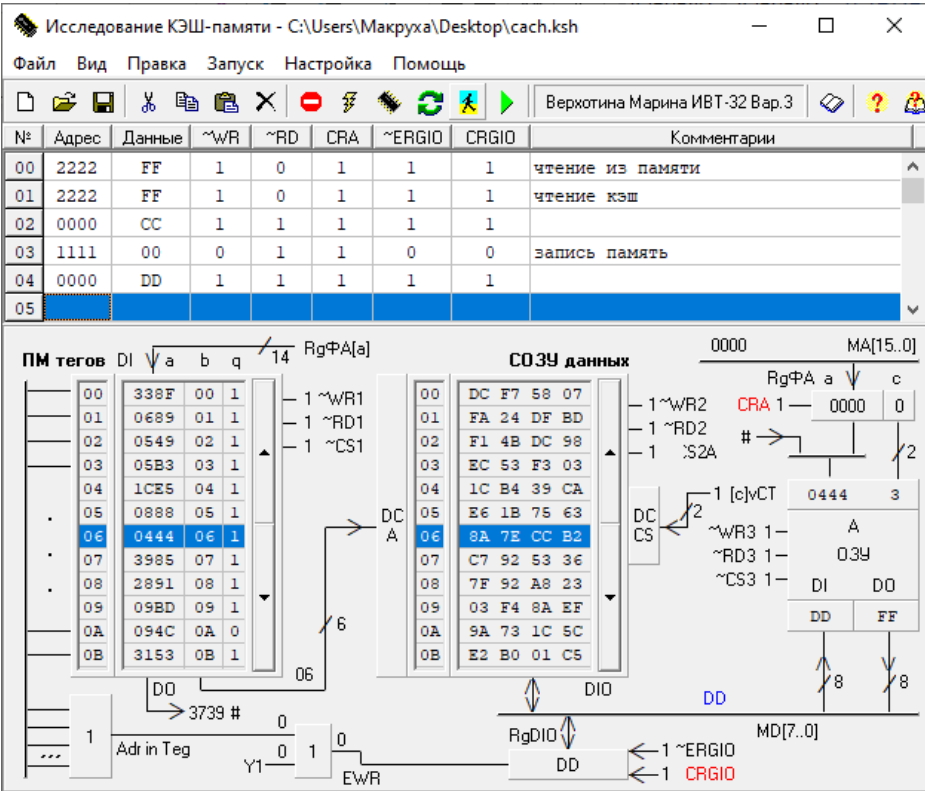


Рисунок 5 – Экранная форма выполнения третьего задания

Граф схема алгоритма выполнения данного задания представлена на рисунке 6.

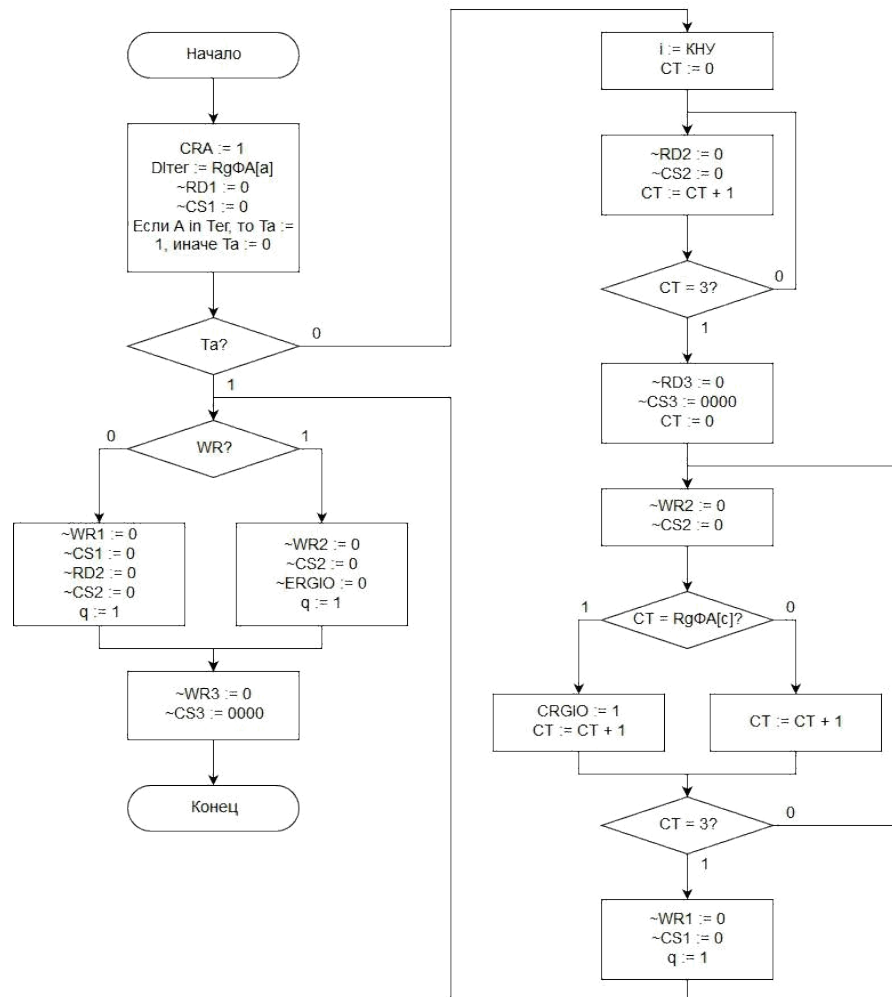


Рисунок 6 – ГСА третьего задания

Экранная форма выполнения четвертого задания представлена на рисунке 7.

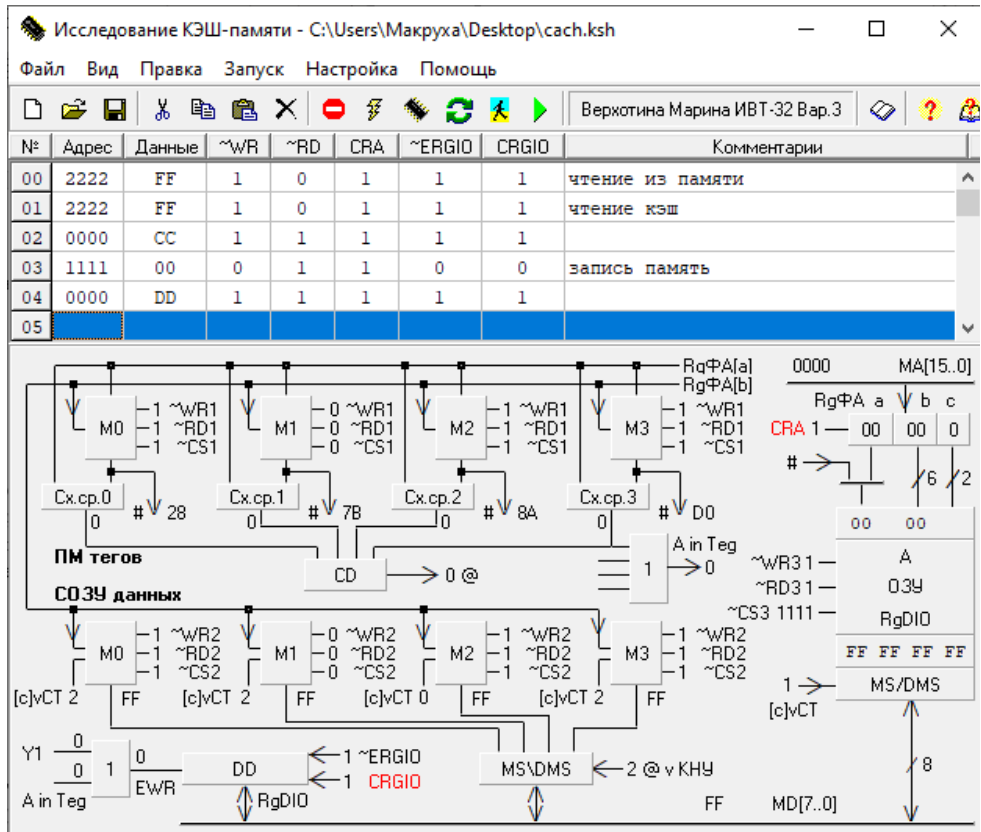


Рисунок 7 – Экранная форма выполнения четвертого задания

Граф схема алгоритма выполнения данного задания представлена на рисунке 8.

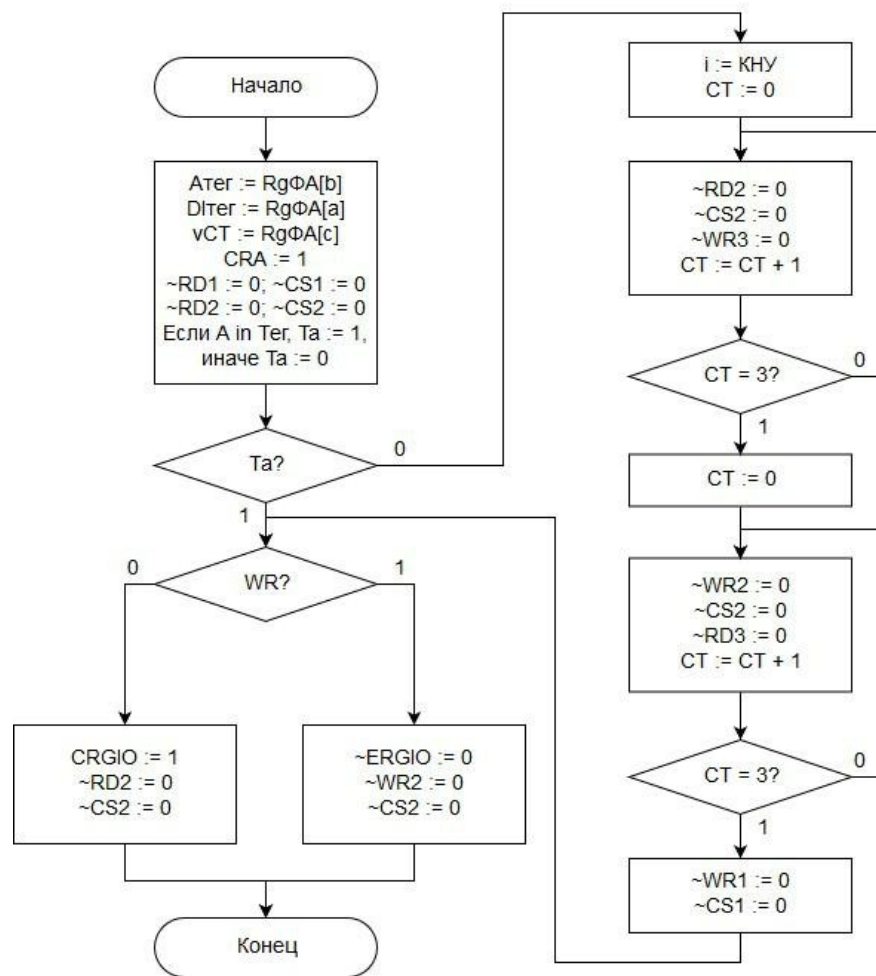


Рисунок 8 – ГСА четвертого задания

3 Вывод: В ходе выполнения лабораторной работы было установлено, что в заданиях присутствуют следующие методы распределения: ассоциативное, частично-ассоциативное, прямое. В зависимости от метода адрес делится на две или три части. Также были изучены различные методы обновления кэш-памяти: сквозная, простая обратная (перезапись строки в ОП и при чтении, и при записи), флаговая регистровая обратная (перезапись строки в ОП выполняется только если флаг записи равен 1), регистровая буферизованная запись (строка для перезаписи помещается в буфер, процессор начинает работать с кэш-памятью сразу после обновления строки, удаляемая строка параллельно записывается в ОП). Также были изучены методы замещения кэш-памяти, такие как циклическое удаление, стратегия PLRU, бит неиспользования и прямое отображение.