Отчет

2 задание

Анализ влияния кэша на операцию матричного умножения

Студент Мещеряков Алексей

Описание программы:

Программа zad2.c является улучшением программы zad1.c и имеет все ее возможности:

она может работать в двух режимах: создание матрицы с последующей записью в файл и суммирование матриц.

Если первым аргументом программы идеть «+», то она ожидает за ним название файла, в который записывается новая матрица, и размер матрицы, которую нужно сгенерировать перед записью.

Иначе, программа считывает названия 3 файлов с матрицами, и число от 0 до 5 – номер метода.

Тесты проводятся с помощью команды make test <размер матриц, который будет тестироваться>

Мною были построены графики различных параметров в зависимости от метода для различных размеров матрицы:

Для размера 100

Для размера 300

Для размера 600

Для размера 1000

Данные результаты совпадают с теоретическими для последних двух методов, но для первых трех наблюдается нестандартное поведение – это может быть обусловлено структурой программы либо особенностями системы Полюс

Таблица:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | L1 LOAD | L1 STORE | L1 CASHE | L2 CASHE | THEOR | THEOR/L1 | THEOR/L2 |
| 0 - ijk | 5192545 | 560665 | 5753210 | 32628 | 12500000 | 2,407297385 | 383,1065343 |
| 1- ikj | 366239445 | 363750 | 366603195 | 6774526 | 5000000 | 0,013652271 | 0,738059017 |
| 2 - kij | 357433791 | 360220 | 357794011 | 6680545 | 5000000 | 0,013988605 | 0,748441931 |
| 3 - jik | 5438068 | 632989 | 6071057 | 393731 | 12500000 | 2,298610462 | 31,74756369 |
| 4 - jki | 750394199 | 378442 | 750772641 | 6711285 | 20000000 | 0,026652658 | 2,980055235 |
| 5 - kji | 762230573 | 15101324 | 777331897 | 7127619 | 20000000 | 0,02623878 | 2,805986122 |