Университет ИТМО

Факультет ФПИ и КТ

P3111

**Отчет**

**по лабраторной работе №3**

# «Исследвание работы ЭВМ»

# Вариант 1218

Студен:

Ляо Ихун

Гр.P3111

Предподаватель:

Покид Александр Владимирович

Блохина Елена Николаевна

## Исходный тест:

表格

描述已自动生成

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Адрес | Код Команды | Мнемоника | Комметарии |
| 4F2  4F3  4F4  4F5 | 0505  0200  E000  E000 | -  -  -  - | Адрес первого данных  Адрес данных  Раз цикила  Результат R |
| 4F6 | 0200 | CLA | 0->AC |
| 4F7 | EEFD | ST 4F5 | 0->4F5 |
| 4F8 | AF04 | LD #04 | 4->AC |
| 4F9 | EEFA | ST 4F4 | AC->4F4 |
| 4FA | AEF7 | LD 4F2 | 4F2->AC |
| 4FB | EEF7 | ST 4F2 | AC->4F3 |
| 4FC  4FD  4FE  4FF  500  501  502  503  504 | AAF6  0480  F403  0400  4EF4  EEF3  84F4  CEF8  0100 | LD (4F3)+  ROR  BLO 03  ROL  ADD (4F5)  ST (4F5)  LOOP 4F4  BR IP-8  HLT | 4F3->AC  AC и C вправо  IF C==1 THEN 502  AC и C влево  ADD ДАННЫЕ  Сохранение результата  Элементы закончились(4F4-1<=0)?  Нет-переход на 4FC  Да-Останов |
| 505  506  507  508 | E4F2  0001  F401  B504 | X  Y  Z  P | Данные  (Элементы массив) |

## Описание программы:

1. назначение программы и реализуемые ею функция (формула):

Cусмма данных не заканчивающихся 1.

1. область представления и область допустимых значений исходных данных и результата:

Область представление:

R-знаковое, 16-ти разрядное число

X,Y,Z,P-знаковое, 16-ти разрядное число

ОДЗ:

Для R:-≤R≤-1

Для данных:

1. Только одно число зкачивается на 1(Пусть Х):
2. Два числа заканчиваются 1(Пусть X и Y) :
3. *Три числа заканчиваются 1(Пусть X,Y,Z):*
4. *Один из них положителен,другие отрицательны(Пусть Х):*
5. Один *из них отрицателен(Пусть Х), другие положителны*

*Cейчас самая широкая область Х найдена. И область других чисел тоже можно так найти*

1. *Все числа заканчиваетя 1:*
2. *Только один из них положителен(Пусть Х):*
3. *Только один из них отлицателен(Пусть Х):*

*Cейчас самая широкая область Х найдена. И область других чисел тоже можно так найти*

1. расположение в памяти ЭВМ программы, исходных данных и результатов:

расположение программы:4F6-504

расположение исходных данных:505-508

расположение результата:4F5

1. адреса первой и последней выполняемой команд программы:

адрес первой:4F6

адрес последней:504

## Таблица трассировки должна быть представлена в соответствии с форматом:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Выполняемая команда** | | **Содержимое регистров процессора после выполнения команды** | | | | | | | | **Ячейка, содержимое которой изменилось после выполнения команды** | | |
| **Адрес** | **Команда/ данные** | **IP** | **CR** | **AR** | **DR** | **BR** | **AC** | **NZVC** | **Адрес** | | **Новый код** |
| 4F2 | 0505 | - | - | - | - | - | - | - | - | | - |
| 4F3 | 0200 | - | - | - | - | - | - | - | - | | - |
| 4F4 | E000 | - | - | - | - | - | - | - | - | | - |
| 4F5 | E000 | - | - | - | - | - | - | - | - | | - |
| 4F6 | 0200 | 4F7 | 0200 | 4F6 | 0200 | 04F6 | 0000 | -Z-- | - | | - |
| 4F7 | EEFD | 4F8 | EEFD | 4F5 | E000 | 00FD | 0000 | -Z-- | 4F5 | | 0000 |
| 4F8 | AF04 | 4F9 | AF04 | 4F8 | 0004 | 0004 | 0004 | ---- | - | | - |
| 4F9 | EEFA | 4FA | EEFA | 4F4 | E000 | 00FA | 0004 | ---- | 4F4 | | 0004 |
| 4FA | AEF7 | 4FB | AEF7 | 4F2 | 0505 | 00F7 | 0505 | ---- | - | | - |
| 4FB | EEF7 | 4FC | EEF7 | 4F3 | 0200 | 00F7 | 0505 | ---- | 4F3 | | 0505 |
| 4FC | AAF6 | 4FD | AAF6 | 505 | E4F2 | 00F6 | E4F2 | N--- | 4F3 | | 0506 |
| 4FD | 0480 | 4FE | 0480 | 4FD | 0480 | 04FD | 7279 | --V- | - | | - |
| 4FE | F403 | 4FF | F403 | 4FE | F403 | 0003 | 7279 | --V- | - | | - |
| 4FF | 0400 | 500 | 0400 | 4FF | 0400 | 04FF | E4F2 | N-V- | - | | - |
| 500 | 4EF4 | 501 | 4EF4 | 4F5 | 0000 | 00F4 | E4F2 | N--- | - | | - |
| 501 | EEF3 | 502 | EEF3 | 4F5 | 0000 | 00F3 | E4F2 | N--- | 4F5 | | E4F2 |
| 502 | 84F4 | 503 | 84F4 | 4F4 | 0002 | 0502 | E4F2 | N--- | 4F4 | | 0003 |
| 503 | CEF8 | 4FC | CEF8 | 503 | CEF8 | 00F8 | E4F2 | N--- | - | | - |
| 4FC | AAF6 | 4FD | AAF6 | 506 | 0001 | 00F6 | 0001 | ---- | 4F3 | | 0507 |
| 4FD | 0480 | 4FE | 0480 | 4FD | 0480 | 04FD | 0000 | ---C | - | | - |
| 4FE | F403 | 502 | F403 | 4FE | F403 | 0003 | 0000 | ---C | - | | - |
| 502 | 84F4 | 503 | 84F4 | 4F4 | 0001 | 0505 | 0000 | ---C | 4F4 | | 0002 |
| 503 | CEF8 | 4FC | CEF8 | 503 | CEF8 | 00F8 | 0000 | ---C | - | | - |
| 4FC | AAF6 | 4FD | AAF6 | 507 | F401 | 00F6 | F401 | N--C | 4F3 | | 0508 |
| 4FD | 0480 | 4FE | 0480 | 4FD | 0480 | 04FD | FA00 | N--C | - | | - |
| 4FE | F403 | 502 | F403 | 4FE | F403 | 0003 | FA00 | N--C | - | | - |
| 502 | 84F4 | 503 | 84F4 | 4F4 | 0000 | 0502 | FA00 | N--C | 4F4 | | 0001 |
| 503 | CEF8 | 4FC | CEF8 | 503 | CEF8 | 00F8 | FA00 | N--C | - | | - |
| 4FC | AAF6 | 4FD | AAF6 | 508 | B504 | 00F6 | B504 | N--C | 4F3 | | 0509 |
| 4FD | 0480 | 4FE | 0480 | 4FD | 0480 | 04FD | DC82 | N--- | - | | - |
| 4FE | F403 | 4FF | F403 | 4FE | F403 | 04FE | DC82 | N--- | - | | - |
| 4FF | 0400 | 500 | 0400 | 4FF | 0400 | 04FF | B504 | N--C | - | | - |
| 500 | 4EF4 | 501 | 4EF4 | 4F5 | E4F2 | 00F4 | 99F6 | N--C | - | | - |
| 501 | EEF3 | 502 | EEF3 | 4F5 | E4F6 | 00F3 | 99F6 | N--C | 4F5 | | 99F6 |
| 502 | 84F4 | 504 | 84F4 | 4F4 | FFFF | 0502 | 99F6 | N—C | 4F4 | | 0000 |
| 504 | 0100 | 505 | 0100 | 504 | 0100 | 0504 | 99F6 | N—C | - | | - |

ЧИСЛА： ABBA, 0001, 0002, 0003, 0004

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Адрес | Код Команды | Мнемоника | Комметарии |
| 4F2  4F3  4F4  4F5 | 0505  0200  E000  E000 | -  -  -  - | Адрес первого данных  Адрес данных  Раз цикила  Результат R |
| 4F6 | 0200 | CLA | 0->AC |
| 4F7 | EEFD | ST 4F5 | 0->4F5 |
| 4F8 | AF05 | LD #05 | 5->AC |
| 4F9 | EEFA | ST 4F4 | AC->4F4 |
| 4FA | AEF7 | LD 4F2 | 4F2->AC |
| 4FB | EEF7 | ST 4F2 | AC->4F3 |
| 4FC  4FD  4FE  4FF  500  501  502  503  504 | AAF6  0480  F403  0400  4EF4  EEF3  84F4  CEF8  0100 | LD (4F3)+  ROR  BLO 03  ROL  ADD (4F5)  ST (4F5)  LOOP 4F4  BR IP-8  HLT | 4F3->AC  AC и C вправо  IF C==1 THEN 502  AC и C влево  ADD ДАННЫЕ  Сохранение результата  Элементы закончились(4F4-1<=0)?  Нет-переход на 4FC  Да-Останов |
| 505  506  507  508  509  50A | ABBA (a11)  0001 (a12)  0002 (a13)  0003 (a21)  0004 (a22)  (a23) | X  Y  Z  P  Q | Данные  (Элементы массив) |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Выполняемая команда** | | **Содержимое регистров процессора после выполнения команды** | | | | | | | | **Ячейка, содержимое которой изменилось после выполнения команды** | | |
| **Адрес** | **Команда/ данные** | **IP** | **CR** | **AR** | **DR** | **BR** | **AC** | **NZVC** | **Адрес** | | **Новый код** |
| 4F2 | 0505 | - | - | - | - | - | - | - | - | | - |
| 4F3 | 0200 | - | - | - | - | - | - | - | - | | - |
| 4F4 | E000 | - | - | - | - | - | - | - | - | | - |
| 4F5 | E000 | - | - | - | - | - | - | - | - | | - |
| 4F6 | 0200 | 4F7 | 0200 | 4F6 | 0200 | 04F6 | 0000 | -Z-- | - | | - |
| 4F7 | EEFD | 4F8 | EEFD | 4F5 | E000 | 00FD | 0000 | -Z-- | 4F5 | | 0000 |
| 4F8 | AF05 | 4F9 | AF05 | 4F8 | 0005 | 0005 | 0005 | ---- | - | | - |
| 4F9 | EEFA | 4FA | EEFA | 4F4 | E000 | 00FA | 0005 | ---- | 4F4 | | 0005 |
| 4FA | AEF7 | 4FB | AEF7 | 4F2 | 0505 | 00F7 | 0505 | ---- | - | | - |
| 4FB | EEF7 | 4FC | EEF7 | 4F3 | 0200 | 00F7 | 0505 | ---- | 4F3 | | 0505 |
| 4FC | AAF6 | 4FD | AAF6 | 505 | E4F2 | 00F6 | ABBA | N--- | 4F3 | | 0506 |
| 4FD | 0480 | 4FE | 0480 | 4FD | 0480 | 04FD | 55DD | --V- | - | | - |
| 4FE | F403 | 4FF | F403 | 4FE | F403 | 0003 | 55DD | --V- | - | | - |
| 4FF | 0400 | 500 | 0400 | 4FF | 0400 | 04FF | ABBA | N-V- | - | | - |
| 500 | 4EF4 | 501 | 4EF4 | 4F5 | 0000 | 00F4 | ABBA | N--- | - | | - |
| 501 | EEF3 | 502 | EEF3 | 4F5 | 0000 | 00F3 | ABBA | N--- | 4F5 | | ABBA |
| 502 | 84F4 | 503 | 84F4 | 4F4 | 0003 | 0502 | ABBA | N--- | 4F4 | | 0004 |
| 503 | CEF8 | 4FC | CEF8 | 503 | CEF8 | 00F8 | ABBA | N--- | - | | - |
| 4FC | AAF6 | 4FD | AAF6 | 506 | 0001 | 00F6 | 0001 | ---- | 4F3 | | 0507 |
| 4FD | 0480 | 4FE | 0480 | 4FD | 0480 | 04FD | 0000 | ---C | - | | - |
| 4FE | F403 | 502 | F403 | 4FE | F403 | 0003 | 0000 | ---C | - | | - |
| 502 | 84F4 | 503 | 84F4 | 4F4 | 0002 | 0502 | 0000 | ---C | 4F4 | | 0003 |
| 503 | CEF8 | 4FC | CEF8 | 503 | CEF8 | 00F8 | 0000 | ---C | - | | - |
| 4FC | AAF6 | 4FD | AAF6 | 507 | 0002 | 00F6 | 0002 | ---- | 4F3 | | 0508 |
| 4FD | 0480 | 4FE | 0480 | 4FD | 0480 | 04FD | 0001 | ---- | - | | - |
| 4FE | F403 | 502 | F403 | 4FE | F403 | 0003 | 0001 | ---- | - | | - |
| 4FF | 0400 | 500 | 0400 | 4FF | 0400 | 04FF | 0002 | ---- | - | | - |
| 500 | 4EF4 | 501 | 4EF4 | 4F5 | ABBA | 0500 | ABBC | N--- | - | | - |
| 501 | EEF3 | 502 | EEF3 | 4F5 | ABBA | 00F3 | ABBC | N--- | 4F5 | | ABBC |
| 502 | 84F4 | 503 | 84F4 | 4F4 | 0001 | 0502 | ABBC | N--- | 4F4 | | 0002 |
| 503 | CEF8 | 4FC | CEF8 | 503 | CEF8 | 00F8 | ABBC | N--- | - | | - |
| 4FC | AAF6 | 4FD | AAF6 | 508 | B504 | 00F6 | 0003 | ---- | 4F3 | | 0509 |
| 4FD | 0480 | 4FE | 0480 | 4FD | 0480 | 04FD | 0001 | -—C | - | | - |
| 4FE | F403 | 502 | F403 | 4FE | F403 | 04FE | 0001 | -—C | - | | - |
| 502 | 84F4 | 503 | 84F4 | 4F4 | 0000 | 0502 | 0001 | -—C | 4F4 | | 0001 |
| 503 | CEF8 | 4FC | CEF8 | 503 | CEF8 | 00F8 | 0001 | -—C | - | | - |
| 4FC | AAF6 | 4FD | AAF6 | 509 | 0004 | 00F6 | 0004 | ---C | 4F3 | | 50A |
| 4FD | 0480 | 4FE | 0480 | 4FD | 0480 | 04FD | 8002 | N-V- | - | | - |
| 4FE | F403 | 4FF | F403 | 4FE | F403 | 0003 | 8002 | N-V- | - | | - |
| 4FF | 0400 | 500 | 0400 | 4FF | 0400 | 04FF | 0004 | --VC | - | | - |
| 500 | 4EF4 | 501 | 4EF4 | 4F5 | ABBC | 00F4 | ABC0 | N-V- | - | | - |
| 501 | EEF3 | 502 | EEF3 | 4F5 | ABBC | 00F3 | ABC0 | N-V- | 4F5 | | ABC0 |
| 502 | 84F4 | 504 | 84F4 | 4F4 | FFFF | 0502 | ABC0 | N-V- | 4F4 | | 0000 |
| 504 | 0100 | 505 | 0100 | 504 | 0100 | 0504 | ABC0 | N—C | - | | - |

­

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 4F4 | 04F8 |  |
| 4F5 | 0502 |  |
| 4F6 | 0505 |  |
| 4F7 | 0003 |  |
| 4F8 | C[0] |  |
| 4F9 | C[1] |  |
| 4FA | C[2] |  |
| 4FB | 4AFA |  |
| 4FC | 4AFA |  |
| 4FD | EAF7 |  |
| 4FE | CLA |  |
| 4FF | Loop 4F7 |  |
| 500 | CEFB |  |
| 501 | 0100(STOP) |  |
| 502 | A[0] |  |
| 503 | A[1] |  |
| 504 | A[2] |  |
| 505 | B[0] |  |
| 506 | B[1] |  |
| 507 | B[2] |  |