Университет ИТМО

Факультет ФПИ и КТ

P3111

**Отчет**

**по лабраторной работе №2**

# «Исследвание работы ЭВМ»

# Вариант 261

Студен:

Ляо Ихун

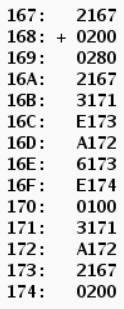
Гр.P3111

Предподаватель:

Покид Александр Владимирович

Блохина Елена Николаевна

## Исходный тест:



|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Адрес | Код Команды | Мнемоника | Комметарии |
| 167 | 2167 | - | - |
| 168 | 0200 | CLA | 0->AC |
| 169 | 0280 | NOT | ^AC->AC |
| 16A | 2167 | AND M | M&AC->AC |
| 16B | 3171 | OR M | ^(^M&^AC)->AC |
| 16C | E173 | ST M | AC->M |
| 16D | A172 | LD M | M->AC |
| 16E | 6173 | SUB M | AC-M->AC |
| 16F | E174 | ST M | AC->M |
| 170 | 0100 | HLT | Отключение ТГ, переход в пультовый режим |
| 171 | 3172 | - | - |
| 172 | A172 | - | - |
| 173 | 2167 | - | - |
| 174 | 0200 | - | - |

## Описание программы:

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

R=Z-(X∨Y), где Z=, X=, Y=

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

Область представление:

R-знаковое, 16-ти разрядное число

X,Y-набор из 16 логичесих однобитовыз значений

Z-знаковое, 16-ти разрядное число

ОДЗ:

Для R:-≤R≤-1

1. FFFF

-2^15

Для X, Y И Z:

Стуация 1:

Ситуашия 2:

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

расположение программы:168-170

расположение исходных данных:167,171,172

расположение результата:174

1. адреса первой и последней выполняемой команд программы:

адрес первой:168

адрес последней:170

## 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** |
| 167 | 2167 | - | - | - | - | - | - | - | - | | - |
| 168 | CLA |  |  |  |  |  |  | -Z-- | - | | - |
| 169 | NOT |  |  |  |  |  |  | N--- | - | | - |
| 16A | AND 167 |  |  |  |  |  |  | ---- | - | | - |
| 16B | OR 171 |  |  |  |  |  |  | ---- | - | | - |
| 16C | ST 173 |  |  |  |  |  |  | ---- | 173 | | 3177 |
| 16D | LD 172 |  |  |  |  |  |  | N--- | - | | - |
| 16E | SUB 173 |  |  |  |  |  |  | ---- | - | | - |
| 16F | ST 174 |  |  |  |  |  |  | ---- | 174 | | 6FFB |
| 170 | HTL |  |  |  |  |  |  | ---- | - | | - |
| 171 | 3172 | - | - | - | - | - | - | - | - | | - |
| 172 | A172 | - | - | - | - | - | - | - | - | | - |
| 173 | 2167 | - | - | - | - | - | - | - | - | | - |
| 174 | 0200 | - | - | - | - | - | - | - | - | | - |

Дод:

x = 00FF, y = FF00, z = 8000

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **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** |
| 167 | 00FF | - | - | - | - | - | - | - | - | | - |
| 168 | CLA | 169 | 0200 | 168 | 0200 | 168 | 0000 | -Z-- | - | | - |
| 169 | NOT | 16A | 0280 | 169 | 0280 | 169 | FFFF | N--- | - | | - |
| 16A | AND 167 | 16B | 2167 | 167 | 00FF | 16A | 00FF | ---- | - | | - |
| 16B | OR 171 | 16C | 3171 | 171 | FF00 | 16B | FFFF | ---- | - | | - |
| 16C | ST 173 | 16D | E173 | 173 | 2167 | 16C | FFFF | ---- | 173 | | FFFF |
| 16D | LD 172 | 16E | A172 | 172 | A172 | 16D | 8000 | N--- | - | | - |
| 16E | SUB 173 | 16F | 6173 | 173 | 3177 | 16E | 8001 | N--C | - | | - |
| 16F | ST 174 | 170 | E174 | 174 | 0200 | 16F | 8001 | ---- | 174 | | 8001 |
| 170 | HTL | 171 | 0100 | 170 | 0100 | 170 | 8001 | ---- | - | | - |
| 171 | 3172 | - | - | - | - | - | - | - | - | | - |
| 172 | A172 | - | - | - | - | - | - | - | - | | - |
| 173 | 2167 | - | - | - | - | - | - | - | - | | - |
| 174 | 0200 | - | - | - | - | - | - | - | - | | - |

## Улучение программы:

Первый шаг

167: 2167(X)

168: + 0200(清零)

169: A167(将167付给AC)

16A: 3170(与170进行逻辑或)

16B: E172(将上一步的结果移动到172)

16C: A171(将171付给AC)

16D: 6172(减去172)

16E: E173(结果保存到173)

16F: 0100(结束)

170: 3172(Y)

171: A172(Z)

172: 2167

173: 0200

Второй шаг:

167: 2167

168: + 0200

169: A167

16A: 3170

16B: 0280

16C: 0700

16D: 4171

16E: E172

16F: 0100

170: 3172

171: A172

172: 0200