МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«Национальная научно-образовательная корпорация ИТМО»

ФАКУЛЬТЕТ ПииКТ

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №5

по дисциплине

«Основы профессиональной деятельности»

Вариант №78945

Выполнил:

Студент группы P3119

Билобрам Д.А.

Преподаватель:

Осипов С. В.

Санкт-Петербург, 2023

**Задание.**

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, алгебра

Автоматически созданное описание

**Программа осуществляющая асинхронный ввод данных с ВУ-2:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Адрес | Код команды | Мнемоника | Описание |
| 3D8 | 05FA | STR: word 0x5FA | Указатель на строку |
| 3D9 | 0000 | NUL: word 0x0000 | Символ NUL |
| 3DA | 0200 | START: CLA | Начало программы |
| 3DB | 1205 | S1: IN 5 | Проверка готовности ВУ-2 |
| 3DC | 2F40 | AND #0x40 | Если 6-ой бит 1 то Z -> 0 |
| 3DD | F0FD | BEQ S1 | Если Z == 1 ждем готовности ВУ-2 |
| 3DE | 1204 | IN 4 | Чтение первого символа с ВУ-2 |
| 3DF | 0680 | SWAB | Первый символ в старшие биты |
| 3E0 | E8F7 | ST (STR) | Запись первого символа в строку |
| 3E1 | 1205 | S2: IN 5 | Проверка готовности ВУ-2 |
| 3E2 | 2F40 | AND #0x40 | Если 6-ой бит 1 то Z -> 0 |
| 3E3 | F0FD | BEQ S2 | Проверка готовности ВУ-2 |
| 3E4 | A8F3 | LD (STR) | Загрузка первого символа |
| 3E5 | 1204 | IN 4 | Чтение второго символа с ВУ-2 |
| 3E6 | EAF1 | ST (STR)+ | Сохранение двух символов и инкремент указателя |
| 3E7 | 3EF1 | OR NUL | Проверка на конец строки |
| 3E8 | F1F2 | BNE S1 | Если не конец, считывать снова |
| 3E9 | 0100 | HLT | Конец программы. |

**Код программы на ассемблере:**

ORG 3D8

STR: word 0x5FA

NUL: word 0x0000

FIRSTNULL: word 0xFF00

SECONDNULL: word 0x00FF

START: CLA

S1: IN 5

AND #0x40

BEQ S1

IN 4

SWAB

ST (STR)

AND FIRSTNULL

BNE S2

LD -(STR)

AND SECONDNULL

BEQ FINAL

OR (STR)+

S2: IN 5

AND #0x40

BEQ S2

LD (STR)

IN 4

ST (STR)+

OR NUL

BNE S1

FINAL: HLT

END

**Предназначение программы:**

Асинхронное чтение с ВУ-2.

**Область допустимых значений:**

Символ: [00; FF]

STR: [5FA; 7FF]

**Область представлений значений:**

STR: 11-битный указатель на строку

**Вывод:**

Выполняя данную лабораторную работу, я изучил как происходит обмен данными БЭВМ с внешними устройствами. Написал программу на языке ассемблера по асинхронному считыванию символов из ВУ-2 и получению из них строки.

**Трассировка:**

**Ы q**

**F9 9A 71 00 00**

**Адр Знчн IP CR AR DR SP BR AC NZVC Адр Знчн**

**3DC 0200 3DD 0200 3DC 0200 000 03DC 0000 0100**

**Адр Знчн IP CR AR DR SP BR AC NZVC Адр Знчн**

**3DD 1205 3DE 1205 3DD 1205 000 03DD 0040 0100**

**Адр Знчн IP CR AR DR SP BR AC NZVC Адр Знчн**

**3DE 2F40 3DF 2F40 3DE 0040 000 0040 0040 0000**

**Адр Знчн IP CR AR DR SP BR AC NZVC Адр Знчн**

**3DF F0FD 3E0 F0FD 3DF F0FD 000 03DF 0040 0000**

**Адр Знчн IP CR AR DR SP BR AC NZVC Адр Знчн**

**3E0 1204 3E1 1204 3E0 1204 000 03E0 00F9 0000**

**Адр Знчн IP CR AR DR SP BR AC NZVC Адр Знчн**

**3E1 0680 3E2 0680 3E1 0680 000 03E1 F900 1000**

**Адр Знчн IP CR AR DR SP BR AC NZVC Адр Знчн**

**3E2 E8F5 3E3 E8F5 5FA F900 000 FFF5 F900 1000 5FA F900**

**Адр Знчн IP CR AR DR SP BR AC NZVC Адр Знчн**

**3E3 2EF6 3E4 2EF6 3DA FF00 000 FFF6 F900 1000**

**Адр Знчн IP CR AR DR SP BR AC NZVC Адр Знчн**

**3E4 F104 3E9 F104 3E4 F104 000 0004 F900 1000**

**Адр Знчн IP CR AR DR SP BR AC NZVC Адр Знчн**

**3E9 1205 3EA 1205 3E9 1205 000 03E9 F940 1000**

**Адр Знчн IP CR AR DR SP BR AC NZVC Адр Знчн**

**3EA 2F40 3EB 2F40 3EA 0040 000 0040 0040 0000**

**Адр Знчн IP CR AR DR SP BR AC NZVC Адр Знчн**

**3EB F0FD 3EC F0FD 3EB F0FD 000 03EB 0040 0000**

**Адр Знчн IP CR AR DR SP BR AC NZVC Адр Знчн**

**3EC A8EB 3ED A8EB 5FA F900 000 FFEB F900 1000**

**Адр Знчн IP CR AR DR SP BR AC NZVC Адр Знчн**

**3ED 1204 3EE 1204 3ED 1204 000 03ED F99A 1000**

**Адр Знчн IP CR AR DR SP BR AC NZVC Адр Знчн**

**3EE EAE9 3EF EAE9 5FA F99A 000 FFE9 F99A 1000 5FA F99A**

**Адр Знчн IP CR AR DR SP BR AC NZVC Адр Знчн**

**3EF 3EE9 3F0 3EE9 3D9 0000 000 0665 F99A 1000**

**Адр Знчн IP CR AR DR SP BR AC NZVC Адр Знчн**

**3F0 F1EC 3DD F1EC 3F0 F1EC 000 FFEC F99A 1000**

**Адр Знчн IP CR AR DR SP BR AC NZVC Адр Знчн**

**3DD 1205 3DE 1205 3DD 1205 000 03DD F940 1000**

**Адр Знчн IP CR AR DR SP BR AC NZVC Адр Знчн**

**3DE 2F40 3DF 2F40 3DE 0040 000 0040 0040 0000**

**Адр Знчн IP CR AR DR SP BR AC NZVC Адр Знчн**

**3DF F0FD 3E0 F0FD 3DF F0FD 000 03DF 0040 0000**

**Адр Знчн IP CR AR DR SP BR AC NZVC Адр Знчн**

**3E0 1204 3E1 1204 3E0 1204 000 03E0 0071 0000**

**Адр Знчн IP CR AR DR SP BR AC NZVC Адр Знчн**

**3E1 0680 3E2 0680 3E1 0680 000 03E1 7100 0000**

**Адр Знчн IP CR AR DR SP BR AC NZVC Адр Знчн**

**3E2 E8F5 3E3 E8F5 5FB 7100 000 FFF5 7100 0000 5FB 7100**

**Адр Знчн IP CR AR DR SP BR AC NZVC Адр Знчн**

**3E3 2EF6 3E4 2EF6 3DA FF00 000 FFF6 7100 0000**

**Адр Знчн IP CR AR DR SP BR AC NZVC Адр Знчн**

**3E4 F104 3E9 F104 3E4 F104 000 0004 7100 0000**

**Адр Знчн IP CR AR DR SP BR AC NZVC Адр Знчн**

**3E9 1205 3EA 1205 3E9 1205 000 03E9 7140 0000**

**Адр Знчн IP CR AR DR SP BR AC NZVC Адр Знчн**

**3EA 2F40 3EB 2F40 3EA 0040 000 0040 0040 0000**

**Адр Знчн IP CR AR DR SP BR AC NZVC Адр Знчн**

**3EB F0FD 3EC F0FD 3EB F0FD 000 03EB 0040 0000**

**Адр Знчн IP CR AR DR SP BR AC NZVC Адр Знчн**

**3EC A8EB 3ED A8EB 5FB 7100 000 FFEB 7100 0000**

**Адр Знчн IP CR AR DR SP BR AC NZVC Адр Знчн**

**3ED 1204 3EE 1204 3ED 1204 000 03ED 7100 0000**

**Адр Знчн IP CR AR DR SP BR AC NZVC Адр Знчн**

**3EE EAE9 3EF EAE9 5FB 7100 000 FFE9 7100 0000 5FB 7100**

**Адр Знчн IP CR AR DR SP BR AC NZVC Адр Знчн**

**3EF 3EE9 3F0 3EE9 3D9 0000 000 8EFF 7100 0000**

**Адр Знчн IP CR AR DR SP BR AC NZVC Адр Знчн**

**3F0 F1EC 3DD F1EC 3F0 F1EC 000 FFEC 7100 0000**

**Адр Знчн IP CR AR DR SP BR AC NZVC Адр Знчн**

**3DD 1205 3DE 1205 3DD 1205 000 03DD 7140 0000**

**Адр Знчн IP CR AR DR SP BR AC NZVC Адр Знчн**

**3DE 2F40 3DF 2F40 3DE 0040 000 0040 0040 0000**

**Адр Знчн IP CR AR DR SP BR AC NZVC Адр Знчн**

**3DF F0FD 3E0 F0FD 3DF F0FD 000 03DF 0040 0000**

**Адр Знчн IP CR AR DR SP BR AC NZVC Адр Знчн**

**3E0 1204 3E1 1204 3E0 1204 000 03E0 0000 0000**

**Адр Знчн IP CR AR DR SP BR AC NZVC Адр Знчн**

**3E1 0680 3E2 0680 3E1 0680 000 03E1 0000 0100**

**Адр Знчн IP CR AR DR SP BR AC NZVC Адр Знчн**

**3E2 E8F5 3E3 E8F5 5FC 0000 000 FFF5 0000 0100 5FC 0000**

**Адр Знчн IP CR AR DR SP BR AC NZVC Адр Знчн**

**3E3 2EF6 3E4 2EF6 3DA FF00 000 FFF6 0000 0100**

**Адр Знчн IP CR AR DR SP BR AC NZVC Адр Знчн**

**3E4 F104 3E5 F104 3E4 F104 000 03E4 0000 0100**

**Адр Знчн IP CR AR DR SP BR AC NZVC Адр Знчн**

**3E5 ABF2 3E6 ABF2 5FB 7100 000 FFF2 7100 0000 3D8 05FB**

**Адр Знчн IP CR AR DR SP BR AC NZVC Адр Знчн**

**3E6 2EF4 3E7 2EF4 3DB 00FF 000 FFF4 0000 0100**

**Адр Знчн IP CR AR DR SP BR AC NZVC Адр Знчн**

**3E7 F009 3F1 F009 3E7 F009 000 0009 0000 0100**

**Адр Знчн IP CR AR DR SP BR AC NZVC Адр Знчн**

**3F1 0100 3F2 0100 3F1 0100 000 03F1 0000 0100**

**Адр Знчн IP CR AR DR SP BR AC NZVC Адр Знчн**

**3F2 0000 3F3 0000 3F2 0000 000 03F2 0000 0100**

**Программа счетчик:**

**ORG 0x100**

**ONEP: word 0x102**

**ONE: word 0x0020, 0x0040, 0x00FF, 0x0000**

**TWOP: word 0x106**

**TWO: word 0x0047, 0x0089, 0x0091, 0x0061, 0x0000**

**THREEP: word 0x10C**

**THREE: word 0x0042, 0x0081, 0x0091, 0x006E, 0x0000**

**FOURP: word 0x112**

**FOUR: word 0x00F0, 0x0010, 0x00FF, 0x0000**

**FIVEP: word 0x117**

**FIVE: word 0x00F1, 0x0091, 0x0091, 0x009F, 0x0000**

**SIXP: word 0x11D**

**SIX: word 0x007E, 0x0089, 0x0089, 0x0046, 0x0000**

**SEVENP: word 0x123**

**SEVEN: word 0x00C0, 0x0083, 0x008C, 0x00F0, 0x0000**

**EIGHTP: word 0x128**

**EIGHT: word 0x006E, 0x0091, 0x0091, 0x006E, 0x0000**

**NINEP: word 0x12E**

**NINE: word 0x0062, 0x0091, 0x0091, 0x007E, 0x0000**

**AP: word 0x134**

**A: word 0x007F, 0x0090, 0x0090, 0x007F, 0x0000**

**BP: word 0x13A**

**B: word 0x00FF, 0x0091, 0x0091, 0x007E, 0x0000**

**CP: word 0x140**

**C: word 0x007E, 0x0081, 0x0081, 0x0042, 0x0000**

**DP: word 0x146**

**D: word 0x00FF, 0x0081, 0x0081, 0x007E, 0x0000**

**EP: word 0x14C**

**E: word 0x00FF, 0x0091, 0x0091, 0x0091, 0x0000**

**FP: word 0x152**

**F: word 0x00FF, 0x0090, 0x0090, 0x0090, 0x0000**

**ZEROP: word 0x158**

**ZERO: word 0x00FF, 0x0081, 0x0081, 0x00FF, 0x0000**

**LEFAND: word 0xF000**

**LEF0: word 0x0000**

**LEF1: word 0x1000**

**LEF2: word 0x2000**

**LEF3: word 0x3000**

**LEF4: word 0x4000**

**LEF5: word 0x5000**

**LEF6: word 0x6000**

**LEF7: word 0x7000**

**LEF8: word 0x8000**

**LEF9: word 0x9000**

**LEFA: word 0xA000**

**LEFB: word 0xB000**

**LEFC: word 0xC000**

**LEFD: word 0xD000**

**LEFE: word 0xE000**

**LEFF: word 0xF000**

**POINTER: word ?**

**VALUE: word 0x0000**

**NUL: word 0x0000**

**COLUMNS: word 32**

**DIGITNUM: word 0x0001**

**START: CLA**

**READY: IN 0x1D**

**AND #0x40**

**BEQ READY**

**IN 0x1C**

**UPDATE:**

**PUSH**

**LD #0x01**

**ST $DIGITNUM**

**CALL CLEAR**

**POP**

**CMP #0x00**

**BEQ MAKENULL**

**CMP #0x0B**

**BEQ PLUS**

**CMP #0x0A**

**BEQ MINUS**

**DROW:**

**LD $DIGITNUM**

**CMP #0x01**

**BEQ AFTERMULT**

**MULT:**

**POP**

**ASL**

**ASL**

**ASL**

**ASL**

**PUSH**

**AFTERMULT: POP**

**PUSH**

**LD $DIGITNUM**

**INC**

**ST DIGITNUM**

**POP**

**CALL GETPOINTER**

**PUSH**

**CALL DROWDIGIT**

**LD DIGITNUM**

**CMP #5**

**BNE DROW**

**JUMP READY**

**CLEAR: LD NUL**

**OUT 0x10**

**LOOP COLUMNS**

**JUMP CLEAR**

**LD #32**

**ST $COLUMNS**

**RET**

**PLUS:**

**LD $VALUE**

**INC**

**ST $VALUE**

**PUSH**

**JUMP DROW**

**MINUS:**

**LD $VALUE**

**DEC**

**ST $VALUE**

**PUSH**

**JUMP DROW**

**MAKENULL:**

**CLA**

**ST $VALUE**

**PUSH**

**JUMP DROW**

**DROWDIGIT:**

**GETEL: LD (POINTER)+**

**OUT 0x10**

**BNE GETEL**

**RET**

**GETPOINTER:**

**PUSH**

**AND $LEFAND**

**CHECK0: CMP $LEF0**

**BNE CHECK1**

**LD $ZEROP**

**ST $POINTER**

**POP**

**RET**

**CHECK1: CMP $LEF1**

**BNE CHECK2**

**LD $ONEP**

**ST $POINTER**

**POP**

**RET**

**CHECK2: CMP $LEF2**

**BNE CHECK3**

**LD $TWOP**

**ST $POINTER**

**POP**

**RET**

**CHECK3: CMP $LEF3**

**BNE CHECK4**

**LD $THREEP**

**ST $POINTER**

**POP**

**RET**

**CHECK4: CMP $LEF4**

**BNE CHECK5**

**LD $FOURP**

**ST $POINTER**

**POP**

**RET**

**CHECK5: CMP $LEF5**

**BNE CHECK6**

**LD $FIVEP**

**ST $POINTER**

**POP**

**RET**

**CHECK6: CMP $LEF6**

**BNE CHECK7**

**LD $SIXP**

**ST $POINTER**

**POP**

**RET**

**CHECK7: CMP $LEF7**

**BNE CHECK8**

**LD $SEVENP**

**ST $POINTER**

**POP**

**RET**

**CHECK8: CMP $LEF8**

**BNE CHECK9**

**LD $EIGHTP**

**ST $POINTER**

**POP**

**RET**

**CHECK9: CMP $LEF9**

**BNE CHECKA**

**LD $NINEP**

**ST $POINTER**

**POP**

**RET**

**CHECKA: CMP $LEFA**

**BNE CHECKB**

**LD $AP**

**ST $POINTER**

**POP**

**RET**

**CHECKB: CMP $LEFB**

**BNE CHECKC**

**LD $BP**

**ST $POINTER**

**POP**

**RET**

**CHECKC: CMP $LEFC**

**BNE CHECKD**

**LD $CP**

**ST $POINTER**

**POP**

**RET**

**CHECKD: CMP $LEFD**

**BNE CHECKE**

**LD $DP**

**ST $POINTER**

**POP**

**RET**

**CHECKE: CMP $LEFE**

**BNE CHECKF**

**LD $EP**

**ST $POINTER**

**POP**

**RET**

**CHECKF: CMP $LEFF**

**LD $FP**

**ST $POINTER**

**POP**

**RET**

**ORG 0x100**

**ONEP: word 0x102**

**ONE: word 0x0020, 0x0040, 0x00FF, 0x0000**

**TWOP: word 0x106**

**TWO: word 0x0047, 0x0089, 0x0091, 0x0061, 0x0000**

**THREEP: word 0x10C**

**THREE: word 0x0042, 0x0081, 0x0091, 0x006E, 0x0000**

**FOURP: word 0x112**

**FOUR: word 0x00F0, 0x0010, 0x00FF, 0x0000**

**FIVEP: word 0x117**

**FIVE: word 0x00F1, 0x0091, 0x0091, 0x009F, 0x0000**

**SIXP: word 0x11D**

**SIX: word 0x007E, 0x0089, 0x0089, 0x0046, 0x0000**

**SEVENP: word 0x123**

**SEVEN: word 0x00C0, 0x0083, 0x008C, 0x00F0, 0x0000**

**EIGHTP: word 0x128**

**EIGHT: word 0x006E, 0x0091, 0x0091, 0x006E, 0x0000**

**NINEP: word 0x12E**

**NINE: word 0x0062, 0x0091, 0x0091, 0x007E, 0x0000**

**AP: word 0x134**

**A: word 0x007F, 0x0090, 0x0090, 0x007F, 0x0000**

**BP: word 0x13A**

**B: word 0x00FF, 0x0091, 0x0091, 0x007E, 0x0000**

**CP: word 0x140**

**C: word 0x007E, 0x0081, 0x0081, 0x0042, 0x0000**

**DP: word 0x146**

**D: word 0x00FF, 0x0081, 0x0081, 0x007E, 0x0000**

**EP: word 0x14C**

**E: word 0x00FF, 0x0091, 0x0091, 0x0091, 0x0000**

**FP: word 0x152**

**F: word 0x00FF, 0x0090, 0x0090, 0x0090, 0x0000**

**ZEROP: word 0x158**

**ZERO: word 0x00FF, 0x0081, 0x0081, 0x00FF, 0x0000**

**LEFAND: word 0xF000**

**LEF0: word 0x0000**

**LEF1: word 0x1000**

**LEF2: word 0x2000**

**LEF3: word 0x3000**

**LEF4: word 0x4000**

**LEF5: word 0x5000**

**LEF6: word 0x6000**

**LEF7: word 0x7000**

**LEF8: word 0x8000**

**LEF9: word 0x9000**

**LEFA: word 0xA000**

**LEFB: word 0xB000**

**LEFC: word 0xC000**

**LEFD: word 0xD000**

**LEFE: word 0xE000**

**LEFF: word 0xF000**

**POINTER: word ?**

**VALUE: word 0x0000**

**NUL: word 0x0000**

**COLUMNS: word 32**

**DIGITNUM: word 0x0001**

**START: CLA**

**READY: IN 0x1D**

**AND #0x40**

**BEQ READY**

**IN 0x1C**

**UPDATE:**

**PUSH**

**LD #0x01**

**ST $DIGITNUM**

**CALL CLEAR**

**POP**

**CMP #0x00**

**BEQ MAKENULL**

**CMP #0x0B**

**BEQ PLUS**

**CMP #0x0A**

**BEQ MINUS**

**DROW:**

**LD $DIGITNUM**

**CMP #0x01**

**BEQ AFTERMULT**

**MULT:**

**POP**

**ASL**

**ASL**

**ASL**

**ASL**

**PUSH**

**AFTERMULT: POP**

**PUSH**

**LD $DIGITNUM**

**INC**

**ST DIGITNUM**

**POP**

**CALL GETPOINTER**

**PUSH**

**CALL DROWDIGIT**

**LD DIGITNUM**

**CMP #5**

**BNE DROW**

**JUMP READY**

**CLEAR: LD NUL**

**OUT 0x10**

**LOOP COLUMNS**

**JUMP CLEAR**

**LD #32**

**ST $COLUMNS**

**RET**

**PLUS:**

**LD $VALUE**

**INC**

**ST $VALUE**

**PUSH**

**JUMP DROW**

**MINUS:**

**LD $VALUE**

**DEC**

**ST $VALUE**

**PUSH**

**JUMP DROW**

**MAKENULL:**

**CLA**

**ST $VALUE**

**PUSH**

**JUMP DROW**

**DROWDIGIT:**

**GETEL: LD (POINTER)+**

**OUT 0x10**

**BNE GETEL**

**RET**

**GETPOINTER:**

**PUSH**

**AND $LEFAND**

**CHECK0: CMP $LEF0**

**BNE CHECK1**

**LD $ZEROP**

**ST $POINTER**

**POP**

**RET**

**CHECK1: CMP $LEF1**

**BNE CHECK2**

**LD $ONEP**

**ST $POINTER**

**POP**

**RET**

**CHECK2: CMP $LEF2**

**BNE CHECK3**

**LD $TWOP**

**ST $POINTER**

**POP**

**RET**

**CHECK3: CMP $LEF3**

**BNE CHECK4**

**LD $THREEP**

**ST $POINTER**

**POP**

**RET**

**CHECK4: CMP $LEF4**

**BNE CHECK5**

**LD $FOURP**

**ST $POINTER**

**POP**

**RET**

**CHECK5: CMP $LEF5**

**BNE CHECK6**

**LD $FIVEP**

**ST $POINTER**

**POP**

**RET**

**CHECK6: CMP $LEF6**

**BNE CHECK7**

**LD $SIXP**

**ST $POINTER**

**POP**

**RET**

**CHECK7: CMP $LEF7**

**BNE CHECK8**

**LD $SEVENP**

**ST $POINTER**

**POP**

**RET**

**CHECK8: CMP $LEF8**

**BNE CHECK9**

**LD $EIGHTP**

**ST $POINTER**

**POP**

**RET**

**CHECK9: CMP $LEF9**

**BNE CHECKA**

**LD $NINEP**

**ST $POINTER**

**POP**

**RET**

**CHECKA: CMP $LEFA**

**BNE CHECKB**

**LD $AP**

**ST $POINTER**

**POP**

**RET**

**CHECKB: CMP $LEFB**

**BNE CHECKC**

**LD $BP**

**ST $POINTER**

**POP**

**RET**

**CHECKC: CMP $LEFC**

**BNE CHECKD**

**LD $CP**

**ST $POINTER**

**POP**

**RET**

**CHECKD: CMP $LEFD**

**BNE CHECKE**

**LD $DP**

**ST $POINTER**

**POP**

**RET**

**CHECKE: CMP $LEFE**

**BNE CHECKF**

**LD $EP**

**ST $POINTER**

**POP**

**RET**

**CHECKF: CMP $LEFF**

**LD $FP**

**ST $POINTER**

**POP**

**RET**