

Университет ИТМО

Кафедра ВТ

Организация ЭВМ и систем
Лабораторная работа №1
Вариант 2

Выполнил:
Романов Олег

Преподаватель:
Скорубский В.И.

Санкт-Петербург
2017 год

Код C

Program size: data=45 xdata=0 code=70

Time= 809 - 389 = 420 [msec]

```
#include <reg51.h>

main() {
    char code str[18] = "This programmer!";
    char data nstr[36];
    unsigned char data i, j = 0;

    for (i = 0; i < 18; ++i){
        nstr[j++] = str[i];

        if (str[i] == 'r'){
            nstr[j++] = ' ';
        }
    }
}
```

C indirect

Program size: data=45 xdata=0 code=71

Time = 798 - 389 = 409 [msec]

```
#include <reg51.h>

main() {
    char code    *str = "This programmer!\0";
    char data    nstr[36];
    unsigned char j = 0;

    while ( *str != 0 ){
        nstr[j++] = *str;

        if ( (*str) == 'r' ){
            (nstr[j++]) = ' ';
        }

        ++str;
    }
}
```

ASM

Program Size: data=38.0 xdata=0 code=50

```
CSEG AT 0
    JMP    main

STRING: DB    'Tris programmer'
STRLEN: DB $ - STRING

DSEG AT 60h
NEWSTR: DS    30
```

```

ch_r      EQU    'r'
ch_space  EQU    ' '

CSEG AT 100h

main:
    MOV    R0, #STRING      ; I    R0 = 0X01
    MOV    R1, #NEWSTR      ; J    R1 = 0X60
    MOV    DPTR, #0         ; DPTR = 0X0000
loop:
    MOV    A, R0
    SUBB    A, #STRLEN
    JZ      loope

    ; r0 -> A
    MOV    A, R0
    MOVC    A, @A+dptr
    ; a -> r1
    MOV    @R1, A

    INC    R0
    INC    R1

    CLR    PSW.7 ; clr carry flag
    SUBB    A, #ch_r                ; A = (A - CHAR)
    JNZ     loop
add_space:
    MOV    @R1, #ch_space
    INC    R1

    JMP     loop
loope:
    MOV    @R1, 0 ; STR END
    END

```