МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ

БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

**«ВЯТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Факультет автоматики и вычислительной техники

Кафедра радиоэлектронных средств

Отчет по лабораторной работе №2

Дисциплина «Цифровые устройства и микропроцессоры»

По теме «ПРИНЦИПЫ ВЫПОЛНЕНИЯ КОМАНД ВЕТВЛЕНИЯ, ОРГАНИЗАЦИЯ ЦИКЛОВ И ПОДПРОГРАММ»

Вариант 10

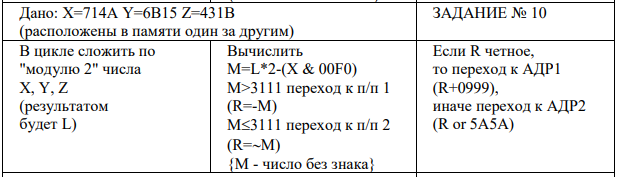
Выполнил: студент группы ИНБб-3301-02-00                        /И.А.Николаева/

Проверил: доцент кафедры РЭС /М.А.Земцов/

 Киров 2024

**Цель работы**: Изучение принципов выполнения команд ветвления, организации циклов и подпрограмм микропроцессоров с архитектурой x86.

Задание



1. Текст программы:

.686

.model flat,stdcall

.stack 100h

.data

L dw ?

M dw ?

R dw ?

W dw ?

M1 dw 714Ah, 6B15h, 431Bh ; объявление массива M1 шестн

.code

ExitProcess PROTO STDCALL :DWORD

Start:

xor eax,eax

xor ebx,ebx

xor ecx,ecx

; В цикле сложить по "модулю 2" числа X, Y, Z

; (результатом будет L)

mov cx, 3

L1:

xor ax,[M1+bx]

add bx,2

loop L1

mov L,ax

; Вычислить M=L\*2-(X & 00F0)

mov bx,2

mul bx

and M1,00F0h

sub ax,M1

mov M,ax

cmp M, 3111h

ja s1

NOT M

jmp s2

s1:

NEG M

s2:

xor eax,eax

xor ebx,ebx

movzx eax, M

shr eax, 1

jc calladr2

call adr1

jmp exit

calladr2:

call adr2

jmp exit

adr1 PROC

add R, 0999h

ret

adr1 ENDP

adr2 PROC

or R, 5a5ah

ret

adr2 ENDP

exit:

Invoke ExitProcess,ax

End Start

1. Верификация программы:

|  |  |
| --- | --- |
| **Ручной расчет** | **Результат выполнения программы** |
| L = 714A xor 6B15 xor 431B = 5944 (22852) |  |
| M =L \* 2 – (X & 00F0) = B248(45640) |  |
| R = ~M = 4DB8 (19896) |  |
| R + 0999 = 26DC (22 353) |  |

Вывод: В ходе работы были изучены принципы выполнения команд ветвления, организации циклов и подпрограмм микропроцессоров с архитектурой x86.