**Міністерство освіти і науки України Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»**

**Факультет інформатики та обчислювальної техніки**

**Кафедра обчислювальної техніки**

Лабораторна робота №5

з дисципліни «Системне програмування» на тему

“Арифметичні і логічні операції   
з цілими числами. Масиви. ”

Виконав: Перевірив:

Студент ІІ курсу ФІОТ доц. Павлов В. Г.

групи ІМ-22

Сачко Максим Євгенійович

номер у списку групи (варіант): 20

Київ 2024

**Мета роботи:** Вивчення арифметичних і логічних команд Асемблера і здобуття навиків виконання розрахунків з елементами масивів.

Завдання за варіантом:

номер у списку групи: 20, тож 20 варіант: **(c - 33 + b/4)/(a\*c/b - 1)**, або це можна записати так: .

**1. Вивчити арифметичні і логічні команди цілочисельної арифметики [1, 2].**

**2. Розробити програму на мові Асемблер, в якій згідно з індивідуальним варіантом завдання (таблиця. 1) виконуються обчислення значення арифметичного виразу з подальшим виводом результату\* у віконному інтерфейсі.**

**\* Вхідні дані та результат у вікні виводу мають бути представлені у десяткової системі счислення.**

**3. Для всіх варіантів: в разі парного результату він перед виводом додатково ділиться на 2, а в разі непарного – результат додатково умножається на 5.**

**4. Розрахунки (п. 2, 3) повторити в програмі для 5 значень змінних\*\*, причому всі вихідні значення задати цілими числами у вигляді одновимірних масивів.**

**\*\* Змінні а, b, c і d повинні забезпечувати цілочисельне ділення, але не бути рівними 1 або 0.**

**5. Для перевірки правильності виконання розрахунків і результатів, що виводяться, заздалегідь виконати контрольні розрахунки. Проміжні і остаточні результати контрольних розрахунків привести в звіті по лабораторній роботі.**

Моя програма проходить масив з кінця на початок. Тому у коді на змінні треба буде дивитись з кінця масивів. І також змінювати змінні масиву треба з кінця, щоб показувалась відповідь у відповідному порядку. Контрольні розрахунки наведені у тому порядку, у якому будуть виводитись розраховані програмою результати.

**Контрольні розрахунки:**

(Контрольних розрахунків буде шість. Шостий контрольний розрахунок буде показувати, що має робити програма, якщо хоч одна зі змінних дорівнює 0 або 1)

1. Чисельник і знаменник більші за нуль.

a = 12, b = 168, c = 336

(c - 33 + b/4)/(a\*c/b - 1) = (336 - 33 + 168/4)/(12\*336/168 - 1)

(a\*c/b - 1):

a\*c = 12\*336 = 4032

a\*c/b = 4032/168 = 24

a\*c/b - 1 = 24 - 1 = 23

(c - 33 + b/4):

b/4 = 168/4 = 42

- 33 + b/4 = b/4 - 33 = 42 - 33 = 9

c - 33 + b/4 = c + (- 33 + b/4) = 336 + 9 = 345

(c - 33 + b/4)/(a\*c/b - 1) = 345/23 = 15

Так як результат є непарним, то додатково множимо його на 5:

15\*5 = 75

Таким чином:

Проміжний результат = 15

Результат після додаткової дії = 75

2. Чисельник та знаменник менші за нуль.

a = 49, b = 300, c = -2400

(c - 33 + b/4)/(a\*c/b - 1) = (-2400 - 33 + 300/4)/(49\*-2400/300 - 1)

(a\*c/b - 1):

a\*c = 49\*-2400 = -117600

a\*c/b = -117600/300 = -392

a\*c/b - 1 = -392 - 1 = -393

(c - 33 + b/4):

b/4 = 300/4 = 75

- 33 + b/4 = b/4 - 33 = 75 - 33 = 42

c - 33 + b/4 = c + (- 33 + b/4) = -2400 + 42 = -2358

(c - 33 + b/4)/(a\*c/b - 1) = -2358/-393 = 6

Так як результат є парним, то додатково ділимо його на 2:

6/2 = 3

Таким чином:

Проміжний результат = 6

Результат після додаткової дії = 3

3. Чисельник більший за нуль, а знаменник менший за нуль.

a = -31, b = 96, c = 384

(c - 33 + b/4)/(a\*c/b - 1) = (384 - 33 + 96/4)/(-31\*384/96 - 1)

(a\*c/b - 1):

a\*c = -31\*384 = -11904

a\*c/b = -11904/96 = -124

a\*c/b - 1 = -124 - 1 = -125

(c - 33 + b/4):

b/4 = 96/4 = 24

- 33 + b/4 = b/4 - 33 = 24 - 33 = -9

c - 33 + b/4 = c + (- 33 + b/4) = 384 + -9 = 375

(c - 33 + b/4)/(a\*c/b - 1) = 375/-125 = -3

Так як результат є непарним, то додатково множимо його на 5:

-3\*5 = -15

Таким чином:

Проміжний результат = -3

Результат після додаткової дії = -15

4. Чисельник менший за нуль, а знаменник більший за нуль.

a = -6, b = 20, c = -160

(c - 33 + b/4)/(a\*c/b - 1) = (-160 - 33 + 20/4)/(-6\*-160/20 - 1)

(a\*c/b - 1):

a\*c = -6\*-160 = 960

a\*c/b = 960/20 = 48

a\*c/b - 1 = 48 - 1 = 47

(c - 33 + b/4):

b/4 = 20/4 = 5

- 33 + b/4 = b/4 - 33 = 5 - 33 = -28

c - 33 + b/4 = c + (- 33 + b/4) = -160 + -28 = -188

(c - 33 + b/4)/(a\*c/b - 1) = -188/47 = -4

Так як результат є парним, то додатково ділимо його на 2:

-4/2 = -2

Таким чином:

Проміжний результат = -4

Результат після додаткової дії = -2

5. Знаменник дорівнює нулю.

a = 9, b = 36, c = 4

(c - 33 + b/4)/(a\*c/b - 1) = (4 - 33 + 36/4)/(9\*4/36 - 1)

(a\*c/b - 1):

a\*c = 9\*4 = 36

a\*c/b = 36/36 = 1

a\*c/b - 1 = 1 - 1 = 0

Так як знаменник дорівнює нулю, далі розв’язку не буде, бо це помилка ділити на нуль.

6. Одна зі змінних дорівнює 1 (або 0).

a = 1, b = 4, c = -108

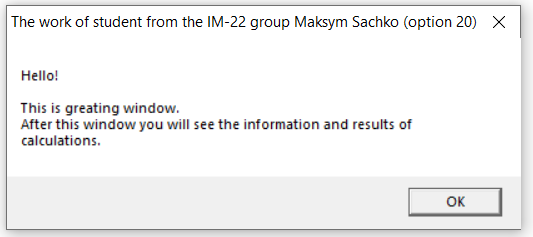
Так як змінна дорівнює одиниці, що за умовою лабораторної роботи не має бути, то розв’язку не буде.

**6. Виконати відладку програми шляхом порівняння розрахованих програмою результатів з контрольними прикладами. Лістинг розробленої програми і скріншоти розрахунків по всіх контрольних прикладах привести в звіті по лабораторній роботі.**

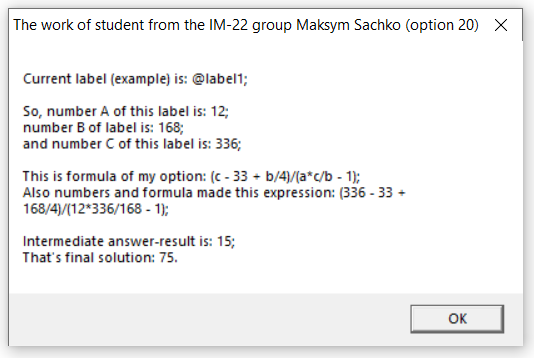
**Скріншоти виконання програми:**

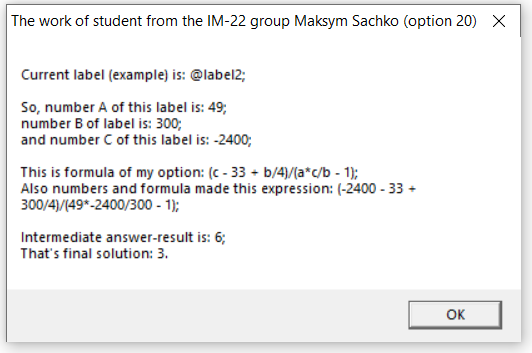
Програма з макросами в коді:

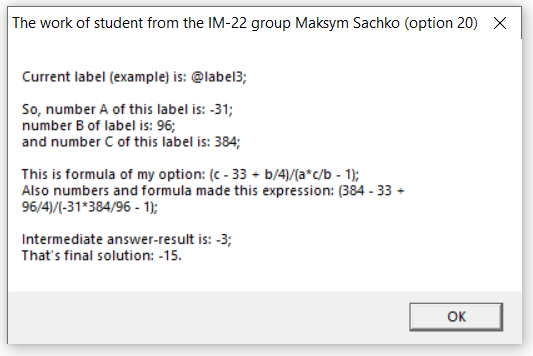
Вікно при запуску програми (прев’ю)

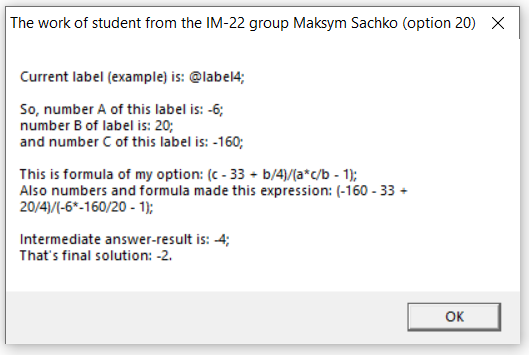


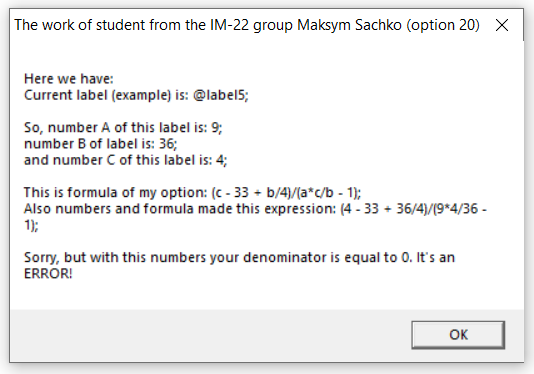
Вікна, які виводять результати розрахунку

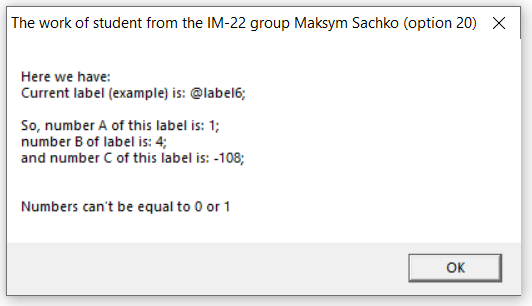












В результаті порівняння контрольних розрахунків з результатами виконання програми видно, що дані збігаються, отже програма працює коректно в усіх сценаріях:

* чисельник та знаменник більше за 0;
* чисельник та знаменник менше за 0;
* чисельник більше за 0, а знаменник – менше;
* чисельник менше за 0, а знаменник – більше;
* випадок, коли знаменник дорівнює 0, опрацьовується коректно (виводиться повідомлення з помилкою);
* і також той випадок, коли хоча б одна зі змінних дорівнює 0 або 1 (виводиться повідомлення з помилкою).

**Лістинг програми:**

.386

.model flat, stdcall

option casemap :none

include \masm32\include\masm32rt.inc

include \masm32\macros\macros.asm

SachkoHermes\_meSSeNGEfoRaLLwinDowsShOWTimE macro SachkoMidas\_winDOwTeXtHaNdler, SachkoIsmeanianDragonCadmus\_tiTLEofTHEwiNDowHanDler

;; So it must be hidden. Frof averyone. Mortals, gods, monsters, etc. Because it is hidden comment

;; invoke wsprintf, addr SachkoEmpusa\_NUmbeRSStrinG8, addr SachkoSisyphus\_nUmberNEed

invoke MessageBox, 0, addr SachkoMidas\_winDOwTeXtHaNdler, addr SachkoIsmeanianDragonCadmus\_tiTLEofTHEwiNDowHanDler, 0 ;Charon

;;invoke wsprintf, addr SachkoEmpusa\_NUmbeRSStrinG8, addr SachkoSisyphus\_nUmberNEed

;; It's nice to use normal and hidden comments/. Hooray!!!!!!!!! HOORAY!

endm

SachkoCharybdis\_nUmBeraDDitiONer macro SachkoPegasus\_fiRStArGUMeNT, SachkoCetus\_SeConDArGuMent

;; invoke wsprintf, addr SachkoEmpusa\_NUmbeRSStrinGone, addr SachkoSisyphus\_nUmberNEed

mov eax, SachkoPegasus\_fiRStArGUMeNT

mov ebx, SachkoCetus\_SeConDArGuMent

;; Some hidden commits for good mood

add eax, ebx

;; invoke wsprintf, addr SachkoEmpusa\_NUmbeRSStrinGsecond, addr SachkoSisyphus\_nUmberNEed

mov SachkoCyclopsPolyphemus\_teMpoRalResaLTHanDlerBufFEr, eax

endm

SachkoScylla\_nUmBerSUBtrActIOner macro SachkoTeumessianFox\_diMINishEDArGUMeNT, SachkoLaelapsHound\_sUBtRacTORArGuMent

mov eax, SachkoTeumessianFox\_diMINishEDArGUMeNT

;; invoke wsprintf, addr SachkoEmpusa\_NUmbeRSStrinGthree, addr SachkoSisyphus\_nUmberNEed

mov ebx, SachkoLaelapsHound\_sUBtRacTORArGuMent

sub eax, ebx

mov SachkoCyclopsPolyphemus\_teMpoRalResaLTHanDlerBufFEr, eax

;; invoke wsprintf, addr SachkoEmpusa\_NUmbeRSStrinGfourth, addr SachkoSisyphus\_nUmberNEed

endm

SachkoLernaeanHydra\_nUmBerMulTypLieR macro SachkoEchidna\_fiRStArGUMeNT, SachkoPython\_SeConDArGuMent

mov eax, SachkoEchidna\_fiRStArGUMeNT

;; invoke wsprintf, addr SachkoEmpusa\_NUmbeRSStrinGsixth, addr SachkoSisyphus\_nUmberNEed

mov ebx, SachkoPython\_SeConDArGuMent

;; invoke wsprintf, addr SachkoEmpusa\_NUmbeRSStrinG7, addr SachkoSisyphus\_nUmberNEed

imul eax, ebx

;; invoke wsprintf, addr SachkoEmpusa\_NUmbeRSStrinG8, addr SachkoSisyphus\_nUmberNEed

mov SachkoCyclopsPolyphemus\_teMpoRalResaLTHanDlerBufFEr, eax

endm

SachkoTalos\_nUmBerDiVIsionEr macro SachkoArachne\_dIVidEdArGUMeNT, SachkoMyrmica\_DivIsORArGuMent

mov eax, SachkoArachne\_dIVidEdArGUMeNT

;; invoke wsprintf, addr SachkoEmpusa\_NUmbeRSStrinG9, addr SachkoSisyphus\_nUmberNEed

mov ebx, SachkoMyrmica\_DivIsORArGuMent

;; invoke wsprintf, addr SachkoEmpusa\_NUmbeRSStrinG10, addr SachkoSisyphus\_nUmberNEed

cdq

;; invoke wsprintf, addr SachkoEmpusa\_NUmbeRSStrinG11, addr SachkoSisyphus\_nUmberNEed

idiv ebx

;; invoke wsprintf, addr SachkoEmpusa\_NUmbeRSStrinG12, addr SachkoSisyphus\_nUmberNEed

mov SachkoCyclopsPolyphemus\_teMpoRalResaLTHanDlerBufFEr, eax

endm

SachkoHeracles\_lOopiNGFinAlCaLcUlaTioN macro

;; invoke wsprintf, addr SachkoEmpusa\_NUmbeRSStrinG13, addr SachkoSisyphus\_nUmberNEed

mov edi, 5

;; invoke wsprintf, addr SachkoEmpusa\_NUmbeRSStrinG14, addr SachkoSisyphus\_nUmberNEed

mov SachkoCretanBull\_cURReNTlaBelmuMBerBuffer, 0

;; invoke wsprintf, addr SachkoEmpusa\_NUmbeRSStrinG15, addr SachkoSisyphus\_nUmberNEed

.repeat

SachkoOdysseus\_etteRNalCaLCulation:

cmp edi, 0

;; invoke wsprintf, addr SachkoEmpusa\_NUmbeRSStrinG16, addr SachkoSisyphus\_nUmberNEed

jl SachkoPenelope\_endOFEtTErnaL

;; invoke wsprintf, addr SachkoEmpusa\_NUmbeRSStrinG16, addr SachkoSisyphus\_nUmberNEed

mov eax, SachkoNemeanLion\_arRaYfoRAnumBERs[edi \* 4]

;; invoke wsprintf, addr SachkoEmpusa\_NUmbeRSStrinG16, addr SachkoSisyphus\_nUmberNEed

mov ebx, SachkoCeryneianHind\_ARrayForBnUBErs[edi \* 4]

;; invoke wsprintf, addr SachkoEmpusa\_NUmbeRSStrinG16, addr SachkoSisyphus\_nUmberNEed

;; invoke wsprintf, addr SachkoEmpusa\_NUmbeRSStrinG16, addr SachkoSisyphus\_nUmberNEed

mov ecx, SachkoErymanthianBoar\_arrayFOrCNUBerS[edi \* 4]

;; invoke wsprintf, addr SachkoEmpusa\_NUmbeRSStrinG16, addr SachkoSisyphus\_nUmberNEed

;; invoke wsprintf, addr SachkoEmpusa\_NUmbeRSStrinG16, addr SachkoSisyphus\_nUmberNEed

mov SachkoNemeanLion\_cUrreNTAnubmerBUFfer, eax

;; invoke wsprintf, addr SachkoEmpusa\_NUmbeRSStrinG16, addr SachkoSisyphus\_nUmberNEed

mov SachkoCeryneianHind\_CUrrenTBnUMberBuffER, ebx

;; invoke wsprintf, addr SachkoEmpusa\_NUmbeRSStrinG16, addr SachkoSisyphus\_nUmberNEed

;; invoke wsprintf, addr SachkoEmpusa\_NUmbeRSStrinG16, addr SachkoSisyphus\_nUmberNEed

;; invoke wsprintf, addr SachkoEmpusa\_NUmbeRSStrinG16, addr SachkoSisyphus\_nUmberNEed

mov SachkoErymanthianBoar\_CUUrrentCNuMBerBuFfer, ecx

;; invoke wsprintf, addr SachkoEmpusa\_NUmbeRSStrinG16, addr SachkoSisyphus\_nUmberNEed

add SachkoCretanBull\_cURReNTlaBelmuMBerBuffer, 1

;; invoke wsprintf, addr SachkoEmpusa\_NUmbeRSStrinG16, addr SachkoSisyphus\_nUmberNEed

.if eax == 0

;; invoke wsprintf, addr SachkoEmpusa\_NUmbeRSStrinG16, addr SachkoSisyphus\_nUmberNEed

;; invoke wsprintf, addr SachkoEmpusa\_NUmbeRSStrinG16, addr SachkoSisyphus\_nUmberNEed

jmp SachkoSatyrGodPan\_NOtGooDnuMbeRS

.elseif eax == 1

jmp SachkoSatyrGodPan\_NOtGooDnuMbeRS

;; invoke wsprintf, addr SachkoEmpusa\_NUmbeRSStrinG16, addr SachkoSisyphus\_nUmberNEed

.endif

.if ebx == 0

jmp SachkoSatyrGodPan\_NOtGooDnuMbeRS

;; invoke wsprintf, addr SachkoEmpusa\_NUmbeRSStrinG16, addr SachkoSisyphus\_nUmberNEed

.elseif ebx == 1

;; invoke wsprintf, addr SachkoEmpusa\_NUmbeRSStrinG16, addr SachkoSisyphus\_nUmberNEed

jmp SachkoSatyrGodPan\_NOtGooDnuMbeRS

;; invoke wsprintf, addr SachkoEmpusa\_NUmbeRSStrinG16, addr SachkoSisyphus\_nUmberNEed

;; invoke wsprintf, addr SachkoEmpusa\_NUmbeRSStrinG16, addr SachkoSisyphus\_nUmberNEed

.endif

.if ecx == 0

;; invoke wsprintf, addr SachkoEmpusa\_NUmbeRSStrinG16, addr SachkoSisyphus\_nUmberNEed

jmp SachkoSatyrGodPan\_NOtGooDnuMbeRS

;; invoke wsprintf, addr SachkoEmpusa\_NUmbeRSStrinG16, addr SachkoSisyphus\_nUmberNEed

.elseif ecx == 1

;; invoke wsprintf, addr SachkoEmpusa\_NUmbeRSStrinG16, addr SachkoSisyphus\_nUmberNEed

;; invoke wsprintf, addr SachkoEmpusa\_NUmbeRSStrinG16, addr SachkoSisyphus\_nUmberNEed

jmp SachkoSatyrGodPan\_NOtGooDnuMbeRS

;; invoke wsprintf, addr SachkoEmpusa\_NUmbeRSStrinG16, addr SachkoSisyphus\_nUmberNEed

.endif

;; After this we can do calculations

;; this is a\*c (I added this comment to not forget what I did and what is left)

SachkoLernaeanHydra\_nUmBerMulTypLieR SachkoNemeanLion\_cUrreNTAnubmerBUFfer, SachkoErymanthianBoar\_CUUrrentCNuMBerBuFfer

;; this is a\*c/b (I added this comment to not forget what I did and what is left)

SachkoTalos\_nUmBerDiVIsionEr SachkoCyclopsPolyphemus\_teMpoRalResaLTHanDlerBufFEr, SachkoCeryneianHind\_CUrrenTBnUMberBuffER

;; this is a\*c/b - 1 (I added this comment to not forget what I did and what is left)

mov SachkoCyrce\_nonArrAYnuMbERSbUFfer, 1

SachkoScylla\_nUmBerSUBtrActIOner SachkoCyclopsPolyphemus\_teMpoRalResaLTHanDlerBufFEr, SachkoCyrce\_nonArrAYnuMbERSbUFfer

mov esi, SachkoCyclopsPolyphemus\_teMpoRalResaLTHanDlerBufFEr

;; invoke wsprintf, addr SachkoEmpusa\_NUmbeRSStrinG16, addr SachkoSisyphus\_nUmberNEed

;; invoke wsprintf, addr SachkoEmpusa\_NUmbeRSStrinG16, addr SachkoSisyphus\_nUmberNEed

;; I calculated denomination first to know is it equal to 0 or not. If it is than program is not gonna do a lot of useless calculations (I added this comment to not forget what I did and what is left)

.if esi == 0

;; invoke wsprintf, addr SachkoEmpusa\_NUmbeRSStrinG16, addr SachkoSisyphus\_nUmberNEed

jmp SachkoPandora\_badDeNoMInAtioN

;; invoke wsprintf, addr SachkoEmpusa\_NUmbeRSStrinG16, addr SachkoSisyphus\_nUmberNEed

.endif

;; invoke wsprintf, addr SachkoEmpusa\_NUmbeRSStrinG16, addr SachkoSisyphus\_nUmberNEed

;; invoke wsprintf, addr SachkoEmpusa\_NUmbeRSStrinG16, addr SachkoSisyphus\_nUmberNEed

mov SachkoStymphalianBirds\_DenoMinAtOrbuffER, esi

;; invoke wsprintf, addr SachkoEmpusa\_NUmbeRSStrinG16, addr SachkoSisyphus\_nUmberNEed

;; invoke wsprintf, addr SachkoEmpusa\_NUmbeRSStrinG16, addr SachkoSisyphus\_nUmberNEed

;; invoke wsprintf, addr SachkoEmpusa\_NUmbeRSStrinG16, addr SachkoSisyphus\_nUmberNEed

;; this is b/4 (I added this comment to not forget what I did and what is left)

mov SachkoCyrce\_nonArrAYnuMbERSbUFfer, 4

SachkoTalos\_nUmBerDiVIsionEr SachkoCeryneianHind\_CUrrenTBnUMberBuffER, SachkoCyrce\_nonArrAYnuMbERSbUFfer

;; this is - 33 + b/4 (I added this comment to not forget what I did and what is left)

mov SachkoCyrce\_nonArrAYnuMbERSbUFfer, 33

SachkoScylla\_nUmBerSUBtrActIOner SachkoCyclopsPolyphemus\_teMpoRalResaLTHanDlerBufFEr, SachkoCyrce\_nonArrAYnuMbERSbUFfer

;; this is c - 33 + b/4 (I added this comment to not forget what I did and what is left)

SachkoCharybdis\_nUmBeraDDitiONer SachkoCyclopsPolyphemus\_teMpoRalResaLTHanDlerBufFEr, SachkoErymanthianBoar\_CUUrrentCNuMBerBuFfer

;; this is (c - 33 + b/4)/(a\*c/b - 1) (I added this comment to not forget what I did and what is left)

SachkoTalos\_nUmBerDiVIsionEr SachkoCyclopsPolyphemus\_teMpoRalResaLTHanDlerBufFEr, SachkoStymphalianBirds\_DenoMinAtOrbuffER

jmp SachkoSirens\_baITfoRCHecking

;; invoke wsprintf, addr SachkoEmpusa\_NUmbeRSStrinG16, addr SachkoSisyphus\_nUmberNEed

dec edi

;; invoke wsprintf, addr SachkoEmpusa\_NUmbeRSStrinG16, addr SachkoSisyphus\_nUmberNEed

;; invoke wsprintf, addr SachkoEmpusa\_NUmbeRSStrinG16, addr SachkoSisyphus\_nUmberNEed

jmp SachkoOdysseus\_etteRNalCaLCulation

;; invoke wsprintf, addr SachkoEmpusa\_NUmbeRSStrinG16, addr SachkoSisyphus\_nUmberNEed

SachkoSatyrGodPan\_NOtGooDnuMbeRS:

invoke wsprintf, addr SachkoCretanBull\_cURReNTlaBelBuffer,

addr SachkoCretanBull\_cURReNTlaBelTExt,

SachkoCretanBull\_cURReNTlaBelmuMBerBuffer

;; invoke wsprintf, addr SachkoEmpusa\_NUmbeRSStrinG16, addr SachkoSisyphus\_nUmberNEed

;; invoke wsprintf, addr SachkoEmpusa\_NUmbeRSStrinG16, addr SachkoSisyphus\_nUmberNEed

invoke wsprintf, addr SachkoNemeanLion\_keePiNGcUrreNTAnubmerBUFfer,

addr SachkoNemeanLion\_numBERAtextFoRm,

SachkoNemeanLion\_cUrreNTAnubmerBUFfer

invoke wsprintf, addr SachkoCeryneianHind\_KEePingCUrrenTBnUMberBuffER,

addr SachkoCeryneianHind\_numBERBtextFoRm,

SachkoCeryneianHind\_CUrrenTBnUMberBuffER

invoke wsprintf, addr SachkoErymanthianBoar\_kEEpingCUUrrentCNuMBerBuFfer,

addr SachkoErymanthianBoar\_numBERBtextFoRm,

SachkoErymanthianBoar\_CUUrrentCNuMBerBuFfer

;; invoke wsprintf, addr SachkoEmpusa\_NUmbeRSStrinG16, addr SachkoSisyphus\_nUmberNEed

;; invoke wsprintf, addr SachkoEmpusa\_NUmbeRSStrinG16, addr SachkoSisyphus\_nUmberNEed

invoke wsprintf, addr SachkoAugeanStables\_allCuRRenTnuMBErSbuffER,

addr SachkoAugeanStables\_goNNaShOWaLlcuRreNTnUMberSTexT,

addr SachkoNemeanLion\_keePiNGcUrreNTAnubmerBUFfer,

addr SachkoCeryneianHind\_KEePingCUrrenTBnUMberBuffER,

addr SachkoErymanthianBoar\_kEEpingCUUrrentCNuMBerBuFfer

;; invoke wsprintf, addr SachkoEmpusa\_NUmbeRSStrinG16, addr SachkoSisyphus\_nUmberNEed

;; invoke wsprintf, addr SachkoEmpusa\_NUmbeRSStrinG16, addr SachkoSisyphus\_nUmberNEed

invoke wsprintf, addr SachkoMedusa\_wrONGnuMberSBuffer,

addr SachkoMedusa\_wrONGnuMberStEXt,

addr SachkoCerberus\_greATIngTexT,

addr SachkoCretanBull\_cURReNTlaBelBuffer,

addr SachkoAugeanStables\_allCuRRenTnuMBErSbuffER,

addr SachkoMinotaur\_noTgOOdNUmbersText

;; invoke wsprintf, addr SachkoEmpusa\_NUmbeRSStrinG16, addr SachkoSisyphus\_nUmberNEed

;; invoke wsprintf, addr SachkoEmpusa\_NUmbeRSStrinG16, addr SachkoSisyphus\_nUmberNEed

SachkoHermes\_meSSeNGEfoRaLLwinDowsShOWTimE SachkoMedusa\_wrONGnuMberSBuffer, SachkoPrometheus\_GReAtingWiNDOwGOodHeaDEER

;; invoke wsprintf, addr SachkoEmpusa\_NUmbeRSStrinG16, addr SachkoSisyphus\_nUmberNEed

dec edi

;; invoke wsprintf, addr SachkoEmpusa\_NUmbeRSStrinG16, addr SachkoSisyphus\_nUmberNEed

;; invoke wsprintf, addr SachkoEmpusa\_NUmbeRSStrinG16, addr SachkoSisyphus\_nUmberNEed

jmp SachkoOdysseus\_etteRNalCaLCulation

SachkoPandora\_badDeNoMInAtioN:

;; invoke wsprintf, addr SachkoEmpusa\_NUmbeRSStrinG16, addr SachkoSisyphus\_nUmberNEed

;; invoke wsprintf, addr SachkoEmpusa\_NUmbeRSStrinG16, addr SachkoSisyphus\_nUmberNEed

invoke wsprintf, addr SachkoCretanBull\_cURReNTlaBelBuffer,

addr SachkoCretanBull\_cURReNTlaBelTExt,

SachkoCretanBull\_cURReNTlaBelmuMBerBuffer

invoke wsprintf, addr SachkoNemeanLion\_keePiNGcUrreNTAnubmerBUFfer,

addr SachkoNemeanLion\_numBERAtextFoRm,

SachkoNemeanLion\_cUrreNTAnubmerBUFfer

invoke wsprintf, addr SachkoCeryneianHind\_KEePingCUrrenTBnUMberBuffER,

addr SachkoCeryneianHind\_numBERBtextFoRm,

SachkoCeryneianHind\_CUrrenTBnUMberBuffER

invoke wsprintf, addr SachkoErymanthianBoar\_kEEpingCUUrrentCNuMBerBuFfer,

addr SachkoErymanthianBoar\_numBERBtextFoRm,

SachkoErymanthianBoar\_CUUrrentCNuMBerBuFfer

;; invoke wsprintf, addr SachkoEmpusa\_NUmbeRSStrinG16, addr SachkoSisyphus\_nUmberNEed

;; invoke wsprintf, addr SachkoEmpusa\_NUmbeRSStrinG16, addr SachkoSisyphus\_nUmberNEed

;; invoke wsprintf, addr SachkoEmpusa\_NUmbeRSStrinG16, addr SachkoSisyphus\_nUmberNEed

invoke wsprintf, addr SachkoAugeanStables\_allCuRRenTnuMBErSbuffER,

addr SachkoAugeanStables\_goNNaShOWaLlcuRreNTnUMberSTexT,

addr SachkoNemeanLion\_keePiNGcUrreNTAnubmerBUFfer,

addr SachkoCeryneianHind\_KEePingCUrrenTBnUMberBuffER,

addr SachkoErymanthianBoar\_kEEpingCUUrrentCNuMBerBuFfer

;; invoke wsprintf, addr SachkoEmpusa\_NUmbeRSStrinG16, addr SachkoSisyphus\_nUmberNEed

invoke wsprintf, addr SachkoCattleOfGeryon\_foRmUlaBuFFer,

addr SachkoCattleOfGeryon\_exPrESSIoNwiTHcurrENTNumBERs,

addr SachkoErymanthianBoar\_kEEpingCUUrrentCNuMBerBuFfer,

addr SachkoCeryneianHind\_KEePingCUrrenTBnUMberBuffER,

addr SachkoNemeanLion\_keePiNGcUrreNTAnubmerBUFfer,

addr SachkoErymanthianBoar\_kEEpingCUUrrentCNuMBerBuFfer,

addr SachkoCeryneianHind\_KEePingCUrrenTBnUMberBuffER

invoke wsprintf, addr SachkoCentaurChiron\_wroNGDEnoMinatorForCalcuLatiONBuFFer,

addr SachkoCentaurChiron\_wroNGDEnoMinatorForCalcuLatiONText,

addr SachkoCerberus\_greATIngTexT,

addr SachkoCretanBull\_cURReNTlaBelBuffer,

addr SachkoAugeanStables\_allCuRRenTnuMBErSbuffER,

addr SachkoMaresOfDiomedes\_MyOptIoNForMUlaToCaLCUlatE,

addr SachkoCattleOfGeryon\_foRmUlaBuFFer,

addr SachkoStymphalianBirds\_zErodeNOmiNaTortExT

;; invoke wsprintf, addr SachkoEmpusa\_NUmbeRSStrinG16, addr SachkoSisyphus\_nUmberNEed

;; invoke wsprintf, addr SachkoEmpusa\_NUmbeRSStrinG16, addr SachkoSisyphus\_nUmberNEed

SachkoHermes\_meSSeNGEfoRaLLwinDowsShOWTimE SachkoCentaurChiron\_wroNGDEnoMinatorForCalcuLatiONBuFFer, SachkoPrometheus\_GReAtingWiNDOwGOodHeaDEER

;; invoke wsprintf, addr SachkoEmpusa\_NUmbeRSStrinG16, addr SachkoSisyphus\_nUmberNEed

;; invoke wsprintf, addr SachkoEmpusa\_NUmbeRSStrinG16, addr SachkoSisyphus\_nUmberNEed

;; invoke wsprintf, addr SachkoEmpusa\_NUmbeRSStrinG16, addr SachkoSisyphus\_nUmberNEed

dec edi

;; invoke wsprintf, addr SachkoEmpusa\_NUmbeRSStrinG16, addr SachkoSisyphus\_nUmberNEed

jmp SachkoOdysseus\_etteRNalCaLCulation

SachkoSirens\_baITfoRCHecking:

jmp SachkoHarpyAello\_PAritYcheck

;; invoke wsprintf, addr SachkoEmpusa\_NUmbeRSStrinG16, addr SachkoSisyphus\_nUmberNEed

;; invoke wsprintf, addr SachkoEmpusa\_NUmbeRSStrinG16, addr SachkoSisyphus\_nUmberNEed

dec edi

;; invoke wsprintf, addr SachkoEmpusa\_NUmbeRSStrinG16, addr SachkoSisyphus\_nUmberNEed

;; invoke wsprintf, addr SachkoEmpusa\_NUmbeRSStrinG16, addr SachkoSisyphus\_nUmberNEed

;; invoke wsprintf, addr SachkoEmpusa\_NUmbeRSStrinG16, addr SachkoSisyphus\_nUmberNEed

;; invoke wsprintf, addr SachkoEmpusa\_NUmbeRSStrinG16, addr SachkoSisyphus\_nUmberNEed

jmp SachkoOdysseus\_etteRNalCaLCulation

SachkoHarpyAello\_PAritYcheck:

mov eax, SachkoCyclopsPolyphemus\_teMpoRalResaLTHanDlerBufFEr

;; invoke wsprintf, addr SachkoEmpusa\_NUmbeRSStrinG16, addr SachkoSisyphus\_nUmberNEed

;; invoke wsprintf, addr SachkoEmpusa\_NUmbeRSStrinG16, addr SachkoSisyphus\_nUmberNEed

mov SachkoGoldenApplesOfHesperidesLadon\_notfinaLLsummaryBuFFer, eax

;; invoke wsprintf, addr SachkoEmpusa\_NUmbeRSStrinG16, addr SachkoSisyphus\_nUmberNEed

;; invoke wsprintf, addr SachkoEmpusa\_NUmbeRSStrinG16, addr SachkoSisyphus\_nUmberNEed

test eax, 1

;; invoke wsprintf, addr SachkoEmpusa\_NUmbeRSStrinG16, addr SachkoSisyphus\_nUmberNEed

jz SachkoTrojanHorse\_DivISiOnTwo

;; invoke wsprintf, addr SachkoEmpusa\_NUmbeRSStrinG16, addr SachkoSisyphus\_nUmberNEed

;; invoke wsprintf, addr SachkoEmpusa\_NUmbeRSStrinG16, addr SachkoSisyphus\_nUmberNEed

jmp SachkoSphinx\_MulTYplyFiVE

;; invoke wsprintf, addr SachkoEmpusa\_NUmbeRSStrinG16, addr SachkoSisyphus\_nUmberNEed

;; invoke wsprintf, addr SachkoEmpusa\_NUmbeRSStrinG16, addr SachkoSisyphus\_nUmberNEed

dec edi

jmp SachkoOdysseus\_etteRNalCaLCulation

;; invoke wsprintf, addr SachkoEmpusa\_NUmbeRSStrinG16, addr SachkoSisyphus\_nUmberNEed

;; invoke wsprintf, addr SachkoEmpusa\_NUmbeRSStrinG16, addr SachkoSisyphus\_nUmberNEed

SachkoTrojanHorse\_DivISiOnTwo:

;; this is result/2 (I added this comment to not forget what I did and what is left)

mov SachkoCyrce\_nonArrAYnuMbERSbUFfer, 2

SachkoTalos\_nUmBerDiVIsionEr SachkoGoldenApplesOfHesperidesLadon\_notfinaLLsummaryBuFFer, SachkoCyrce\_nonArrAYnuMbERSbUFfer

;; invoke wsprintf, addr SachkoEmpusa\_NUmbeRSStrinG16, addr SachkoSisyphus\_nUmberNEed

mov eax, SachkoCyclopsPolyphemus\_teMpoRalResaLTHanDlerBufFEr

;; invoke wsprintf, addr SachkoEmpusa\_NUmbeRSStrinG16, addr SachkoSisyphus\_nUmberNEed

;; invoke wsprintf, addr SachkoEmpusa\_NUmbeRSStrinG16, addr SachkoSisyphus\_nUmberNEed

mov SachkoHippolyta\_FINallSummaRyBuffer, eax

;; invoke wsprintf, addr SachkoEmpusa\_NUmbeRSStrinG16, addr SachkoSisyphus\_nUmberNEed

jmp SachkoTelemachus\_aNSweR

SachkoSphinx\_MulTYplyFiVE:

;; this is result\*5 (I added this comment to not forget what I did and what is left)

mov SachkoCyrce\_nonArrAYnuMbERSbUFfer, 5

SachkoLernaeanHydra\_nUmBerMulTypLieR SachkoGoldenApplesOfHesperidesLadon\_notfinaLLsummaryBuFFer, SachkoCyrce\_nonArrAYnuMbERSbUFfer

;; invoke wsprintf, addr SachkoEmpusa\_NUmbeRSStrinG16, addr SachkoSisyphus\_nUmberNEed

;; invoke wsprintf, addr SachkoEmpusa\_NUmbeRSStrinG16, addr SachkoSisyphus\_nUmberNEed

;; invoke wsprintf, addr SachkoEmpusa\_NUmbeRSStrinG16, addr SachkoSisyphus\_nUmberNEed

;; invoke wsprintf, addr SachkoEmpusa\_NUmbeRSStrinG16, addr SachkoSisyphus\_nUmberNEed

mov eax, SachkoCyclopsPolyphemus\_teMpoRalResaLTHanDlerBufFEr

mov SachkoHippolyta\_FINallSummaRyBuffer, eax

;; invoke wsprintf, addr SachkoEmpusa\_NUmbeRSStrinG16, addr SachkoSisyphus\_nUmberNEed

jmp SachkoTelemachus\_aNSweR

;; invoke wsprintf, addr SachkoEmpusa\_NUmbeRSStrinG16, addr SachkoSisyphus\_nUmberNEed

SachkoTelemachus\_aNSweR:

;; invoke wsprintf, addr SachkoEmpusa\_NUmbeRSStrinG16, addr SachkoSisyphus\_nUmberNEed

;; invoke wsprintf, addr SachkoEmpusa\_NUmbeRSStrinG16, addr SachkoSisyphus\_nUmberNEed

;; invoke wsprintf, addr SachkoEmpusa\_NUmbeRSStrinG16, addr SachkoSisyphus\_nUmberNEed

invoke wsprintf, addr SachkoCretanBull\_cURReNTlaBelBuffer,

addr SachkoCretanBull\_cURReNTlaBelTExt,

SachkoCretanBull\_cURReNTlaBelmuMBerBuffer

;; invoke wsprintf, addr SachkoEmpusa\_NUmbeRSStrinG16, addr SachkoSisyphus\_nUmberNEed

;; invoke wsprintf, addr SachkoEmpusa\_NUmbeRSStrinG16, addr SachkoSisyphus\_nUmberNEed

invoke wsprintf, addr SachkoNemeanLion\_keePiNGcUrreNTAnubmerBUFfer,

addr SachkoNemeanLion\_numBERAtextFoRm,

SachkoNemeanLion\_cUrreNTAnubmerBUFfer

invoke wsprintf, addr SachkoCeryneianHind\_KEePingCUrrenTBnUMberBuffER,

addr SachkoCeryneianHind\_numBERBtextFoRm,

SachkoCeryneianHind\_CUrrenTBnUMberBuffER

invoke wsprintf, addr SachkoErymanthianBoar\_kEEpingCUUrrentCNuMBerBuFfer,

addr SachkoErymanthianBoar\_numBERBtextFoRm,

SachkoErymanthianBoar\_CUUrrentCNuMBerBuFfer

;; invoke wsprintf, addr SachkoEmpusa\_NUmbeRSStrinG16, addr SachkoSisyphus\_nUmberNEed

invoke wsprintf, addr SachkoAugeanStables\_allCuRRenTnuMBErSbuffER,

addr SachkoAugeanStables\_goNNaShOWaLlcuRreNTnUMberSTexT,

addr SachkoNemeanLion\_keePiNGcUrreNTAnubmerBUFfer,

addr SachkoCeryneianHind\_KEePingCUrrenTBnUMberBuffER,

addr SachkoErymanthianBoar\_kEEpingCUUrrentCNuMBerBuFfer

;; invoke wsprintf, addr SachkoEmpusa\_NUmbeRSStrinG16, addr SachkoSisyphus\_nUmberNEed

invoke wsprintf, addr SachkoCattleOfGeryon\_foRmUlaBuFFer,

addr SachkoCattleOfGeryon\_exPrESSIoNwiTHcurrENTNumBERs,

addr SachkoErymanthianBoar\_kEEpingCUUrrentCNuMBerBuFfer,

addr SachkoCeryneianHind\_KEePingCUrrenTBnUMberBuffER,

addr SachkoNemeanLion\_keePiNGcUrreNTAnubmerBUFfer,

addr SachkoErymanthianBoar\_kEEpingCUUrrentCNuMBerBuFfer,

addr SachkoCeryneianHind\_KEePingCUrrenTBnUMberBuffER

;; invoke wsprintf, addr SachkoEmpusa\_NUmbeRSStrinG16, addr SachkoSisyphus\_nUmberNEed

;; invoke wsprintf, addr SachkoEmpusa\_NUmbeRSStrinG16, addr SachkoSisyphus\_nUmberNEed

;; invoke wsprintf, addr SachkoEmpusa\_NUmbeRSStrinG16, addr SachkoSisyphus\_nUmberNEed

invoke wsprintf, addr SachkoGoldenApplesOfHesperidesLadon\_notfinaLLsummaryTeXTInGBuFFer,

addr SachkoGoldenApplesOfHesperidesLadon\_notfinaLLsummaryTeXt,

SachkoGoldenApplesOfHesperidesLadon\_notfinaLLsummaryBuFFer

invoke wsprintf, addr SachkoHippolyta\_FINallSummaRyTexTinGBuffer,

addr SachkoHippolyta\_FINallSummaRyResULTtexT,

SachkoHippolyta\_FINallSummaRyBuffer

;; invoke wsprintf, addr SachkoEmpusa\_NUmbeRSStrinG16, addr SachkoSisyphus\_nUmberNEed

;; invoke wsprintf, addr SachkoEmpusa\_NUmbeRSStrinG16, addr SachkoSisyphus\_nUmberNEed

invoke wsprintf, addr SachkoAtlas\_finaLLCalcuLatiONBuffer,

addr SachkoAtlas\_finaLLtExtForCalcuLatiON,

addr SachkoCretanBull\_cURReNTlaBelBuffer,

addr SachkoAugeanStables\_allCuRRenTnuMBErSbuffER,

addr SachkoMaresOfDiomedes\_MyOptIoNForMUlaToCaLCUlatE,

addr SachkoCattleOfGeryon\_foRmUlaBuFFer,

addr SachkoGoldenApplesOfHesperidesLadon\_notfinaLLsummaryTeXTInGBuFFer,

addr SachkoHippolyta\_FINallSummaRyTexTinGBuffer

;; invoke wsprintf, addr SachkoEmpusa\_NUmbeRSStrinG16, addr SachkoSisyphus\_nUmberNEed

SachkoHermes\_meSSeNGEfoRaLLwinDowsShOWTimE SachkoAtlas\_finaLLCalcuLatiONBuffer, SachkoPrometheus\_GReAtingWiNDOwGOodHeaDEER

;; invoke wsprintf, addr SachkoEmpusa\_NUmbeRSStrinG16, addr SachkoSisyphus\_nUmberNEed

dec edi

jmp SachkoOdysseus\_etteRNalCaLCulation

;; invoke wsprintf, addr SachkoEmpusa\_NUmbeRSStrinG16, addr SachkoSisyphus\_nUmberNEed

SachkoPenelope\_endOFEtTErnaL:

invoke ExitProcess, 0

;; invoke wsprintf, addr SachkoEmpusa\_NUmbeRSStrinG16, addr SachkoSisyphus\_nUmberNEed

;; invoke wsprintf, addr SachkoEmpusa\_NUmbeRSStrinG16, addr SachkoSisyphus\_nUmberNEed

.until edi > -1

endm

.data?

SachkoAtlas\_finaLLCalcuLatiONBuffer db 1019 dup(?)

SachkoHippolyta\_FINallSummaRyBuffer dd ?

SachkoNemeanLion\_keePiNGcUrreNTAnubmerBUFfer db 214 dup(?)

SachkoErymanthianBoar\_CUUrrentCNuMBerBuFfer dd ?

SachkoMedusa\_wrONGnuMberSBuffer db 811 dup(?)

SachkoAugeanStables\_allCuRRenTnuMBErSbuffER db 214 dup(?)

SachkoStymphalianBirds\_DenoMinAtOrbuffER dd ?

SachkoNemeanLion\_cUrreNTAnubmerBUFfer dd ?

SachkoCeryneianHind\_CUrrenTBnUMberBuffER dd ?

SachkoErymanthianBoar\_kEEpingCUUrrentCNuMBerBuFfer db 214 dup(?)

SachkoCyrce\_nonArrAYnuMbERSbUFfer dd ?

SachkoCattleOfGeryon\_foRmUlaBuFFer db 574 dup(?)

SachkoCeryneianHind\_KEePingCUrrenTBnUMberBuffER db 214 dup(?)

SachkoGoldenApplesOfHesperidesLadon\_notfinaLLsummaryBuFFer dd ?

SachkoCentaurChiron\_wroNGDEnoMinatorForCalcuLatiONBuFFer db 811 dup(?)

SachkoCyclopsPolyphemus\_teMpoRalResaLTHanDlerBufFEr dd ?

SachkoCretanBull\_cURReNTlaBelBuffer db 316 dup(?)

SachkoCretanBull\_cURReNTlaBelmuMBerBuffer dd ?

SachkoGoldenApplesOfHesperidesLadon\_notfinaLLsummaryTeXTInGBuFFer db 811 dup(?)

SachkoHippolyta\_FINallSummaRyTexTinGBuffer db 811 dup(?)

.data

SachkoNumber\_striNG db "%d",0

SachkoCerberus\_truEWronGVERYvroNGpasSwordText db "You wrote something!",10,10,

"Please, leave!",0

SachkoCeryneianHind\_ARrayForBnUBErs dd 4, 36, 20, 96, 300, 168

SachkoGoldenApplesOfHesperidesLadon\_notfinaLLsummaryTeXt db "Intermediate answer-result is: %d;",0

;I just wanted to add this

SachkoSisyphus\_MaGIcWoRdS db "%s",13,10

db "This too!",0

Sachkoerus\_SecOnDseNTfoRerRORwinDow db "Now gone!",0

SachkoMinotaur\_noTgOOdNUmbersText db "Numbers can't be equal to 0 or 1",0

SachkoThanatos\_FiRStWInDoWGreAtIng db "%s",10,10,

"%s",10,10,

"%s",10,0

SachkoMelinoe\_OPenAFTERallInforMATIOnTexT db "%s",10,10,

"%s",10,10,

"%s",10,10,

10,10,

"%s",10,10,

"&s",10,10,

"%s",0

SachkoErymanthianBoar\_arrayFOrCNUBerS dd -108, 4, -160, 384, -2400, 336

SachkoOceanus\_NuMbErForSOMthinG dd 18

SachkoCharon\_SecondDDWinDOwGREating db "%s",10,10,

"%s",10,10,

"%s",10,0

SachkoCerberus\_WronGVERYvroNGpasSwordText db "%s",10,10,

"%s",0

SachkoMinthe\_FirsTStringForFIRRstWindow db "Hello!",0

SachkoOrm\_wRongVeryWROngPAasSSworDHeADer db "WRONG, very wrong PASSWORD",0

SachkoTantalus\_NumberFORsOmFIng dd 16

SachkoMedusa\_wrONGnuMberStEXt db "%s",13,10,

"%s",10,10,

"%s",10,10,

"%s",13,0

SachkoAtlas\_finaLLtExtForCalcuLatiON db "%s",10,10,

"%s",10,

"%s",13,

"%s",10,10,

"%s",10,

"%s",10,0

SachkoStymphalianBirds\_zErodeNOmiNaTortExT db "Sorry, but with this numbers your denominator is equal to 0. It's an ERROR!",0

SachkoDolos\_thirDsTriNgforFirstWIndow db "Do you want to continue?",0

SachkoDanaussDT\_MagicSenteNCEforALL db "This is useless.",0

SachkoPrometheus\_GReAtingWiNDOwGOodHeaDEER db "The work of student from the IM-22 group Maksym Sachko (option 20)",0

SachkoMoirai\_firstStringForSECondWindow db "I's still a greating window!",0

SachkoCeryneianHind\_numBERBtextFoRm db "%d",0

SachkoGeras\_ThirdstringforSeCoNdWinDoW db "and know what is the end?",0

SachkoNemeanLion\_arRaYfoRAnumBERs dd 1, 9, -6, -31, 49, 12

SachkoIxion\_STRingFoRme db "%s",0

SachkoAthena\_greaTInGFiRStWInDoWGreAtIng db "Hello!",10,10,

"This is greating window.",13,10,

"After this window you will see the information and results of calculations.",10,0

SachkoPhilotes\_seconDstrinGFORsecoNDwiNDOw db "Do you still want to continue",0

SachkoSisyphus\_nUmberNEed dd 52

SachkoMaresOfDiomedes\_MyOptIoNForMUlaToCaLCUlatE db "This is formula of my option: (c - 33 + b/4)/(a\*c/b - 1);",0

SachkoLeuce\_AlotOFwordText db "Good day in Underworld!",0

SachkoNemeanLion\_numBERAtextFoRm db "%d",0

SachkoErymanthianBoar\_numBERBtextFoRm db "%d",0

SachkoCerberus\_greATIngTexT db "Here we have:",0

SachkoTantalus\_nuMBErStriNFgForSomeThiNg db "%d",0

SachkoWhyNot\_Stringforall db "%s",10,10,

"%s",10,10,

"%s",10,0

SachkoAugeanStables\_goNNaShOWaLlcuRreNTnUMberSTexT db "So, number A of this label is: %s;",13,

"number B of label is: %s;",13,

"and number C of this label is: %s;",10,0

SachkoCretanBull\_cURReNTlaBelTExt db "Current label (example) is: @label%d;",0

SachkoCattleOfGeryon\_exPrESSIoNwiTHcurrENTNumBERs db "Also numbers and formula made this expression: (%s - 33 + %s/4)/(%s\*%s/%s - 1);",0

SachkoHippolyta\_FINallSummaRyResULTtexT db "That's final solution: %d.",0

SachkoCentaurChiron\_wroNGDEnoMinatorForCalcuLatiONText db "%s",13,10,

"%s",10,10,

"%s",10,

"%s",13,

"%s",10,10,

"%s",10,0

SachkoEmpusa\_NUmbeRSStrinGone db "%d",0

SachkoEmpusa\_NUmbeRSStrinGsecond db "%d",0

SachkoEmpusa\_NUmbeRSStrinGthree db "%d",0

SachkoEmpusa\_NUmbeRSStrinGfourth db "%d",0

SachkoEmpusa\_NUmbeRSStrinGfive db "%d",0

SachkoEmpusa\_NUmbeRSStrinGsixth db "%d",0

SachkoEmpusa\_NUmbeRSStrinG7 db "%d",0

SachkoEmpusa\_NUmbeRSStrinG8 db "%d",0

SachkoEmpusa\_NUmbeRSStrinG9 db "%d",0

SachkoEmpusa\_NUmbeRSStrinG10 db "%d",0

SachkoEmpusa\_NUmbeRSStrinG11 db "%d",0

SachkoEmpusa\_NUmbeRSStrinG12 db "%d",0

SachkoEmpusa\_NUmbeRSStrinG13 db "%d",0

SachkoEmpusa\_NUmbeRSStrinG14 db "%d",0

SachkoEmpusa\_NUmbeRSStrinG15 db "%d",0

SachkoEmpusa\_NUmbeRSStrinG16 db "%d",0

.const

.code

SachkoFifthLabNumberOfMonsters:

invoke MessageBox, 0, addr SachkoAthena\_greaTInGFiRStWInDoWGreAtIng, addr SachkoPrometheus\_GReAtingWiNDOwGOodHeaDEER, 0

SachkoHeracles\_lOopiNGFinAlCaLcUlaTioN

end SachkoFifthLabNumberOfMonsters

**7. Зробити висновки по лабораторній роботі.**

**Висновок:** У результаті порівняння контрольних розрахунків із результатами виконання програми для всіх передбачених лабораторною роботою сценаріїв:

* чисельник та знаменник більше за 0;
* чисельник та знаменник менше за 0;
* чисельник більше за 0, а знаменник – менше;
* чисельник менше за 0, а знаменник – більше;
* знаменник дорівнює 0;
* хоча б одна зі змінних дорівнює 0 або 1,

бачимо, що як проміжні, так і остаточні результати обчислень співпадають, і випадок, коли знаменник дорівнює 0, обробляється коректно, і випадок, коли хоча б одна зі змінних дорівнює 0 або 1, також обробляється коректно. Таким чином, роблю висновок, що програму написано коректно.

У ході виконання цієї лабораторної роботи я познайомився та вивчив арифметичні та логічні команди в мові асемблера MASM32 (присвоєння mov, додавання add, віднімання sub, цілочисельного множення imul, цілочисельного ділення idiv, порівняння cmp, розширення cdq тощо), а також здобув навички здійснення розрахунків з елементами одновимірних масивів.