

Міністерство освіти і науки України
Національний університет «Львівська політехніка»
Кафедра систем штучного інтелекту



Звіт

про виконання лабораторних та практичних робіт блоку № 1

На тему: «Програмування: алгоритм, програма, код. Системи числення.
Двійкова система числення. Розробка та середовище розробки програми.»
з дисципліни: «Основи програмування»

до:

Практичних Робіт до блоку № 1

Виконав(ла):

Студент(ка) групи ІІІ-13
Недосіка Назарій Вадимович

Львів 2024

Тема роботи: Програмування: алгоритм, програма, код. Системи числення. Двійкова система числення. Розробка та середовище розробки програми.

Мета роботи: Метою є засвоєння основних понять програмування та дослідження систем числення.

Теоретичні відомості:

1. Теоретичні відомості з переліком важливих тем:
 - Тема № 1: Package Managers OS.
 - Тема № 2: Console Commands.
 - Тема № 3: VS Code.
 - Тема № 4: Debugger & Linter.
 - Тема № 5: Git, GitHub.
 - Тема № 6: Trello (or a different task manager).
 - Тема № 7: Algotester.
 - Тема № 8: Flowcharts & Draw.io.
 - Тема № 9: Word & Writing Reports.
 - Тема № 10: Numeral systems.
2. Індивідуальний план опрацювання теорії:
 - Тема № 1: Package Managers OS.
 - Джерела Інформації
<https://learn.microsoft.com/uk-ua/windows/package-manager/>
 - Що опрацьовано:
Прочитана стаття
 - Статус: Ознайомлений частково
 - Тема № 2: Console Commands.
 - Джерела Інформації:
<https://kinsta.com/blog/linux-commands/>
 - Що опрацьовано:
Стаття
 - Статус: Ознайомлений
 - Тема № 4: Debugger & Linter.
 - Джерела Інформації:
https://www.youtube.com/watch?v=G9gnSGKYIg4&ab_channel=VisualStudioCode
 - Що опрацьовано:
Переглянуте відео
 - Статус: Ознайомлений
 - Тема № 5: Git, GitHub.
 - Джерела Інформації:
<https://www.youtube.com/watch?v=8JJ101D3knE&t=1390s>
<https://www.youtube.com/watch?v=wrb7Gge9yoE>
 - Що опрацьовано:
Переглянуті відео
 - Статус: Ознайомлений частково
 - Тема № 10: Numeral systems.
 - Джерела Інформації:
https://youtu.be/1gJSVxylvQY?si=HN_AEYPMaAeUzcee

Що опрацьовано:

Переглянуте відео

- Статус: Ознайомлений

Виконання роботи:

Опрацювання завдання та вимог до програм та середовища:

Завдання № 1 Обчислення складних відсотків за депозитом

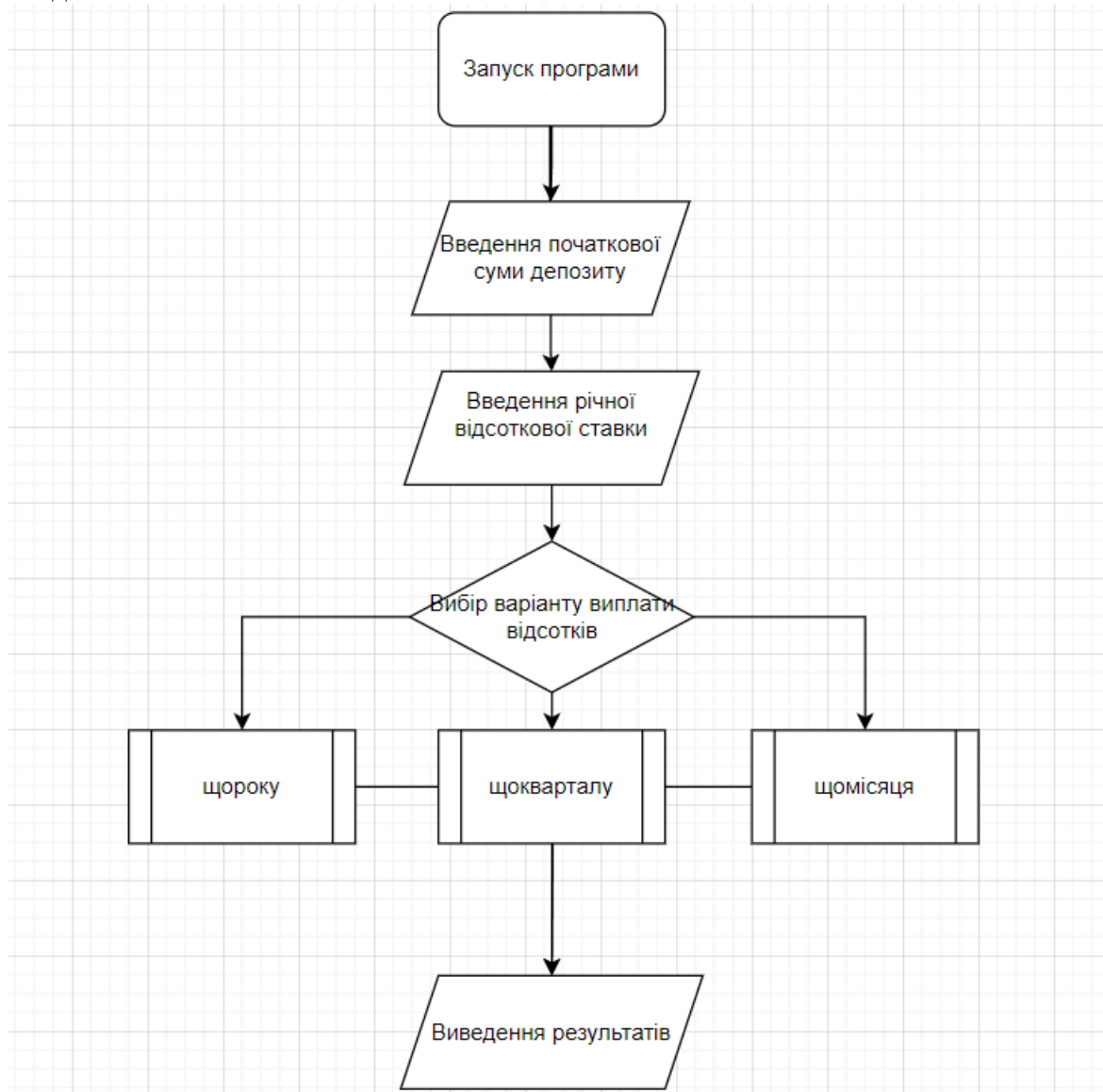
- Обчислити складні відсотки для депозиту з різними варіантами виплати відсотків.

Завдання № 2 Завдання на калькуляції в двійковій системі

- Переведення чисел в різні системи числення та арифметичні дії у двійковій системі числення.

Дизайн та планована оцінка часу виконання завдань:

Завдання № 1



Планований час на виконання завдання: 3 години

Час виконання завдання: 1 година

```

#include <stdio.h>
#include <math.h>

int main()
{
    double initial_amount;
    double rate;
    int charges_per_year;
    int years;
    int option;

    printf("Введіть початкову суму депозиту: ");
    scanf("%lf", &initial_amount);
    printf("Введіть річну відсоткову ставку (в %%): ");
    scanf("%lf", &rate);
    printf("Оберіть варіант виплати відсотків (1 - щороку, 2 - щокварталу, 3 - щомісяця): ");
    scanf("%d", &option);
    printf("Введіть кількість років: ");
    scanf("%d", &years);

    if(option == 1)
    {
        charges_per_year = 1;
    }
    else if (option == 2)
    {
        charges_per_year = 4;
    }
    else if (option == 3)
    {
        charges_per_year = 12;
    }

    double result;

    result = initial_amount * pow(1 + (rate / 100) / charges_per_year, charges_per_year * years);

    printf("Вкладені кошти: %.2f грн \n", initial_amount);
    printf("Загальна сума: %.2lf грн \n", result);
    printf("Зароблена сума: %.2f грн", result - initial_amount);

    return 0;
}

```

```

Введіть початкову суму депозиту: 15000
Введіть річну відсоткову ставку (в %): 5
Оберіть варіант виплати відсотків (1 - щороку, 2 - щокварталу, 3 - щомісяця): 3
Введіть кількість років: 1
Вкладені кошти: 15000.00 грн
Загальна сума: 15767.43 грн
Зароблена сума: 767.43 грн

```

$x = 63$ $63_2 = 111111$ $63 \begin{array}{l} \hline 2 \\ 62 \end{array} \begin{array}{l} \hline 31 \\ 2 \end{array}$ $25 \begin{array}{l} \hline 2 \\ 24 \end{array} \begin{array}{l} \hline 12 \\ 2 \end{array}$
 $y = 25$ $25_2 = 11001$ $\begin{array}{r} 1 \\ 1 \end{array} \begin{array}{l} \hline 30 \\ 15 \end{array} \begin{array}{l} \hline 2 \\ 7 \end{array} \begin{array}{l} \hline 2 \\ 3 \end{array} \begin{array}{l} \hline 2 \\ 1 \end{array}$ $\begin{array}{r} 1 \\ 1 \end{array} \begin{array}{l} \hline 12 \\ 6 \end{array} \begin{array}{l} \hline 2 \\ 3 \end{array} \begin{array}{l} \hline 2 \\ 1 \end{array}$
 $\begin{array}{r} 0011111 \\ 00011001 \\ \hline 01011000_{10} = 88 \end{array}$ $\begin{array}{r} 111111 \\ 11001 \\ \hline 11011 \\ 11001 \\ \hline 10 \end{array}$
 $\begin{array}{r} 0011111 \\ 00011001 \\ \hline 00100110_{10} = 38 \end{array}$ $\begin{array}{r} 111111 \\ 11001 \\ \hline 11011 \\ 11001 \\ \hline 10 \end{array}$

$K = 92$

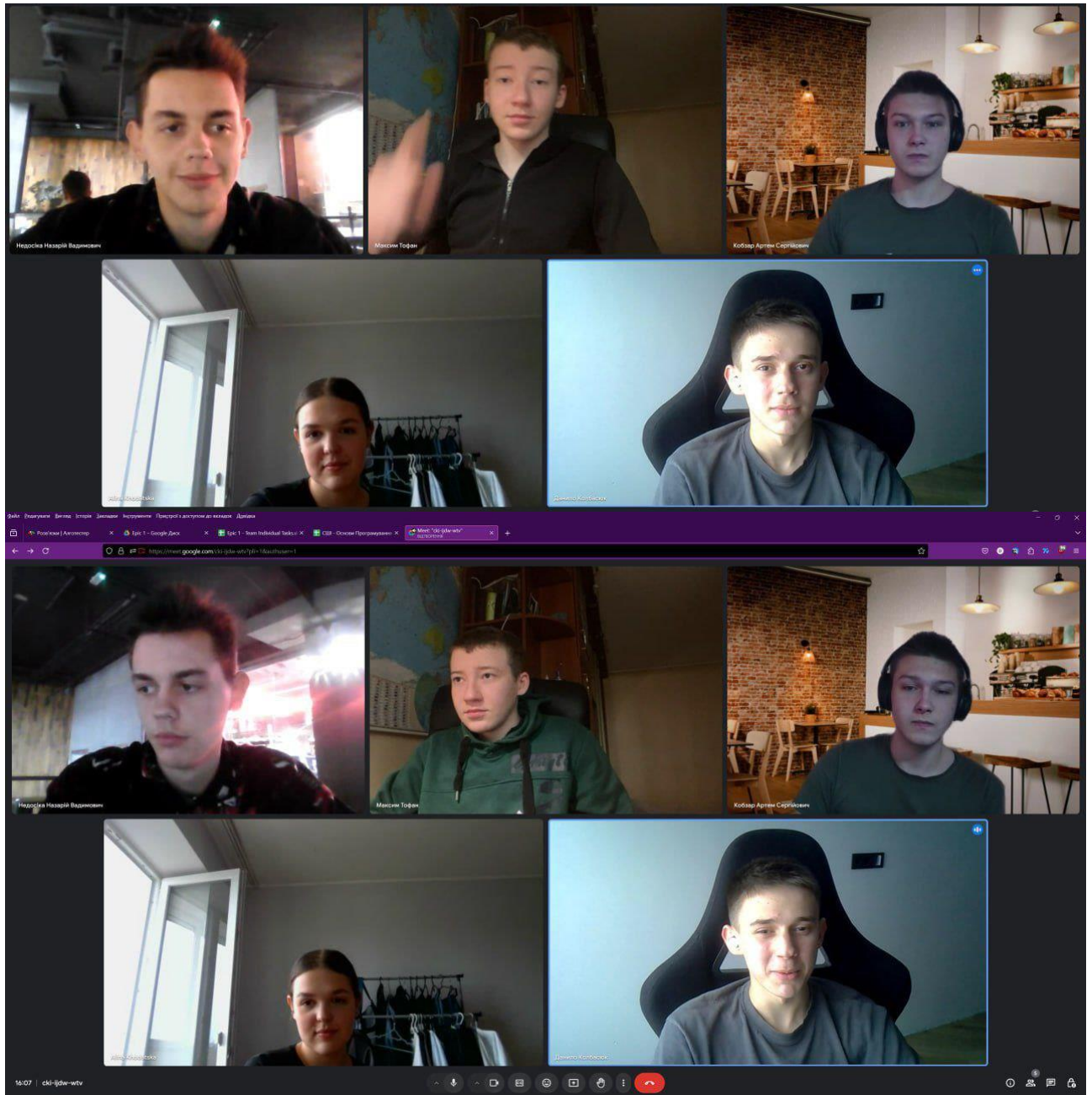
$\begin{array}{r} 92 \\ 80 \\ \hline 12 \end{array} \begin{array}{l} \hline 16 \\ 5 \end{array}$

$92_{16} = 5C$

$\begin{array}{r} 111111 \\ 110001 \\ \hline 11000100111_{10} = 1575 \end{array}$

Час виконання завдання: 4 години

Name	Assignee	Due date	Priority	Status	Comments	
<div><div></div><div>Danylo Kolbasiuk - Epic 1</div><div>7/14</div></div>	<div><div>DK</div></div>	<div><div></div></div>	<div><div></div><div>High</div></div>	<div><div></div><div>IN PROGRE...</div></div>	<div><div></div></div>	<div><div></div></div>
<div><div></div><div>Alina Khodatska - Epic 1</div><div>0/14</div></div>	<div><div>A</div></div>	<div><div></div></div>	<div><div></div><div>High</div></div>	<div><div></div><div>IN PROGRE...</div></div>	<div><div></div></div>	<div><div></div></div>
<div><div></div><div>Nazar Nedosika - Epic 1</div><div>9/14</div></div>	<div><div>NN</div></div>	<div><div></div></div>	<div><div></div><div>High</div></div>	<div><div></div><div>IN PROGRE...</div></div>	<div><div></div></div>	<div><div></div></div>
<div><div></div><div>Kobzar Artem - Epic 1</div><div>7/14</div></div>	<div><div>KC</div></div>	<div><div></div></div>	<div><div></div><div>High</div></div>	<div><div></div><div>IN PROGRE...</div></div>	<div><div></div></div>	<div><div></div></div>
<div><div></div><div>Tofan Max - Epic 1</div><div>0/14</div></div>	<div><div>F</div></div>	<div><div></div></div>	<div><div></div><div>High</div></div>	<div><div></div><div>IN PROGRE...</div></div>	<div><div></div></div>	<div><div></div></div>
<div><div></div><div>Add Task</div></div>						



Висновки:

У ході виконання лабораторної роботи було розглянуто основні поняття програмування. Було вивчено системи числення, зокрема, двійкову.