

ЗВІТ З ЛАБОРАТОРНОЇ РОБОТИ №3
за курсом "Програмування та алгоритмічні мови"
студентки групи ПС- 24-1
Бушиної Ольги Владиславівни кафедри ОМ
та МК, ДНУ 2024/2025

Тема: «Базові операції вводу/виводу. Змінні, ввід та вивід інформації.
Діалог з користувачем»
«Basic I/O operations»

1. Постановка задачі:

Скласти звіт по виконаним завданням, та завантажити звіт та коди програм на GitHub.
Створивши папку
TheBasicsOfProgrammingCppCourse/Lab3/...

1) Задача Hello User:

=====

Складіть програму "Hello User", котра

- питає в людини її ім'я;
- вітає людину по імені.

Приклад:

What is your name? = John

Hello, John

Приклад:

Як Вас звуть? = АВАС Доброго
дня, АВАС!

2) Задача SWAP2

=====

Складіть програму SWAP2, котра:

1. Зчитує з клавіатури значення змінних А і В.
2. Виводить на екран значення змінних А і В в наступному вигляді: А=... В=...
3. Міняє місцями (в оперативній пам'яті) значення змінних А і В.
4. Виводить на екран нові значення змінних А і В.

Приклад:

Enter A = 5

Enter B = 8

Swap result is A = 8, B = 5

3) Задача SWAP3

=====

Складіть програму SWAP3, котра:

1. Зчитує з клавіатури значення змінних A, B і C. 2. Виводить на екран значення змінних A, B і C в наступному вигляді: A=... B=... C=
3. Міняє місцями (в оперативній пам'яті) значення змінних A, B і C таким чином, що: B отримує значення A, C отримує значення B, а A отримує значення C. 4. Виводить на екран нові значення змінних A, B і C.

4) Задача SWAP4

=====

Складіть програму SWAP4, котра:

1. Зчитує з клавіатури значення змінних A, B, C і D. 2. Виводить на екран значення змінних A, B, C і D в такому вигляді: A=... B=... C= D=
3. Міняє місцями (в оперативній пам'яті) значення змінних A, B, C і D таким чином, що: B отримує значення A, C отримує значення B, D отримує значення C, а A отримує значення D. 4. Виводить на екран нові значення змінних A, B, C і D.

5) Задача Hello, Junior Programmer

=====

Складіть програму, котра: 1)

- питає в людини її ім'я;
- 2) питає в людини її вік;
- 3) питає в людини її місце навчання;
- 4) вітається до людини по імені, вказуючи її дані.

Приклад

Як Вас звуть? = АВАС

Скільки Вам років? = 17

Де Ви навчаєтеся? = ФПМ ДНУ

Доброго дня, АВАС!

Вітаю Вас, Вам усього 17, а Ви вже ведете діалог з комп'ютером! ФПМІТ ДНУ буде пишатися Вами!

6) Задача, Guess Magic Number

1. Пропонує користувачеві задумати число.
2. Диктує йому які арифметичні операції він мусить виконати.
3. Питає, що вийшло в результаті. 4. Називає (відгадує) задумане користувачем число.

Приклад:

Задумайте число.	// Я задумав 5
Помножте його на 10.	// 50
Поділіть результат на 2.	// 25
Додайте задумане число до отриманого результату.	// 30
Введіть, що у вас вийшло? 30	
Ваше задумане число: 5!	// О, як, 0_0 вгадав...

Формула

$$((x * 10) / 2) + x / 6 = x$$

- 7) Зобразити алгоритм задачі «Guess Magic Number» у вигляді блок-схеми. За допомогою одного з варіантів: yEd Graph Editor:

<https://www.yworks.com/products/yed-live/> DrawIO: <https://app.diagrams.net/>

Або іншого зручного для вас софту.

2. Вихідний текст програми розв'язку задачі.

```
#include <iostream>
#include <string>
#include <Windows.h>
#include <cmath>
using namespace std;
int main()
{
    SetConsoleOutputCP(1251);

    cout << "Задача Hello User" << endl;
    char name[20];
    cout << "What is your name?";
    cin >> name;
    cout << "Hi," << name << endl;
    cout << endl;

    cout << "Задача SWAP2" << endl;
    int A;
    int B;
    cout << "Введіть значення A:";
    cin >> A;
    cout << "Введіть значення B:";
    cin >> B;
    int temp = A;
    A = B;
    B = temp;
    cout << "Змінене значення A:" << A << endl;
    cout << "Змінене значення B:" << B << endl;
    cout << endl;

    cout << "Задача SWAP3" << endl;
    int d;
    int e;
```

```
int f;
cout << "A=";
cin >> d;
cout << "B=";
cin >> e;
cout << "C=";
cin >> f;
cout << "A=" << d << " B=" << e << " C=" << f << endl;
int temp2 = d;
int temp3 = e;
int temp4 = f;
e = temp2;
f = temp3;
d = temp4;
cout << "Змінене значення A:" << d << endl;
cout << "Змінене значення B:" << e << endl;
cout << "Змінене значення C:" << f << endl;
cout << endl;
```

```
cout << "Задача SWAP4" << endl;
int w;
int r;
int y;
int u;
cout << "A=";
cin >> w;
cout << "B=";
cin >> r;
cout << "C=";
cin >> y;
cout << "D=";
cin >> u;
cout << "A=" << w << " B=" << r << " C=" << y << " D=" << u << endl;
int temp5 = w;
int temp6 = r;
int temp7 = y;
int temp8 = u;
r = temp5;
y = temp6;
u = temp7;
w = temp8;
cout << "Змінене значення A:" << w << endl;
cout << "Змінене значення B:" << r << endl;
cout << "Змінене значення C:" << y << endl;
cout << "Змінене значення D:" << u << endl;
```

```

cout << endl;

cout << "Задача Hello, Junior Programmer" << endl;
char name1[20];
int i;
char university[20];
cout << "Як вас звуть?";
cin >> name1;
cout << "Скільки вам років?";
cin >> i;
cout << "Де ви навчаєтесь?";
cin >> university;
cout << "Доброго дня," << name1<<endl;
cout << "Вітаю Вас, Вам усього " << i <<" а Ви вже ведете діалог з комп'ютером!"
<< endl;
cout << university << " буде пишатися Вами! " << endl;
cout << endl;

cout << "Задача, Guess Magic Number" << endl;
cout << "Задумайте число" << endl;
cout << "Помножте його на 10" << endl;
cout << "Поділіть результат на 2" << endl;
cout << "Додайте задумане число до отриманого результату" << endl;
cout << "Введіть, що у вас вийшло: ";
int result;
cin >> result;
int k = (result / 6);
cout << "Ваше задумане число: " << k << endl;
return 0;
}

```

```
Консоль отладки Microsoft Visual Studio
Задача Hello user
What is your name?01ya
01,01ya

Задача SWAP2
Введіть значення A:4
Введіть значення B:7
Змінене значення A:7
Змінене значення B:4

Задача SWAP3
A:3
B:8
C:9
A=3 B=8 C=9
Змінене значення A:9
Змінене значення B:3
Змінене значення C:8

Задача SWAP4
A=2
B=1
C=5
D=4
A=2 B=1 C=5D=4
Змінене значення A:4
Змінене значення B:2
Змінене значення C:1
Змінене значення D:5

Задача Hello, Junior Programmer
Hi, вас звали?01ya
Скільки вам років?17
Де ви навчаєтесь?DMU
Доброго дня,01ya
Вітаю Вас, Вам усього 17 а Ви вже веде діалог з комп'ютером!
DMU буде пишатися Вами!

Задача, Guess Magic Number
Задумайте число
Помножте його на 10
Додайте результат на 2
Додайте задумане число до отриманого результату
Введіть, що у вас вийшло: 30
Ваше задумане число: 5

C:\Users\User\Desktop\visual_studio\TheBasicsOfProgrammingCppCourse\Lab3\ConsoleApplication1\Debug\ConsoleApplication1.exe (процесс 6588) завершила работу с кодом 0 (0x0).
Нажмите любую клавишу, чтобы закрыть это окно.
```

