

ЗВІТ З ЛАБОРАТОРНОЇ РОБОТИ 2
за курсом “Програмування”
студентки групи ПА-23-1
Мазур Віолети
кафедра комп’ютерних технологій, ДНУ
2023/2024

1. Постановка задачі

*** 1 ***

Складіть програму HELLO2, котра:

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

Приклад:

Як Вас звуть? = АВАС

Доброго дня, АВАС!

*** 2 ***

Складіть програму PARROT, котра:

- пропонує користувачеві ввести з клавіатури один рядок довільного тексту.
- виводить цей рядок на екран і на цьому закінчує роботу.

*** 3 ***

Складіть програму SWAP, котра:

1. Вводить з клавіатури значення змінних А і В.
2. Виводить на екран значення змінних А і В в такому вигляді:
А=... В=...
3. Міняє місцями (в оперативній пам’яті) значення змінних А і В.
4. Виводить на екран значення змінних А і В в такому вигляді:

A=... B=...

* 4 *

Складіть програму SWAP3, котра:

1. Вводить з клавіатури значення змінних A, B і C.
2. Виводить на екран значення змінних A, B і C в такому 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 значення змінних A, B і C в такому вигляді:

A=... B=... C=

* 5 *

Складіть програму SWAP4, котра:

1. Вводить 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 значення змінних A, B, C і D в такому вигляді:

A=... B=... C= D=

* 6 *

Складіть програму HELLO3, 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!

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

* 7 *

Складіть програму ANKETA, котра вводить з клавіатури анкетні дані користувача програми (прізвище, ім'я, по батькові, стать, дата народження, адреса, номер телефону, місце навчання, група, хоббі) і виводить їх на екран у відформатованому вигляді.

Приклад роботи програми:

Прізвище?= : Gates

Ім'я?= : William Henry

По батькові?= : William

Стать?= : чоловіча

Дата народження?= : 1955-10-28

Адреса?= : One Microsoft Way, 1, NY, USA

Номер телефону?= : +380 12 3456789

Місце навчання?= : ФПМ, ДНУ ім. Олеся Гончара

Група?= : ПА-22-7

Хоббі?= : програмування

<і далі з першого рядка екрану>

АНКЕТА

Прізвище : Gates Ім'я : William Henry Номер телефону : +380 12 3456789

Місце навчання : ФПМ, ДНУ ім. Олеся Гончара Дата народження : 1955-10-28

Адреса : One Microsoft Way, 1, NY, USA

По батькові : William

Хоббі : програмування

Група : ПА-22-7

Стать : чоловіча

* 8 *

Складіть програму Guess, котра:

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

- Для кожної задачі зобразити алгоритм розв'язку у вигляді блок-схеми за допомогою програмного засобу уEd Graph Editor. Блок-схему додати до звіту.

- Для кожної задачі написати на мові C++ програму (консольний застосунок).

Налагодити і протестувати написану програму.

Додати текст програми до звіту.

2.Опис розв'язку

Програма 1: Запитує ім'я користувача та виводить привітання з його ім'ям.

Програма 2: Запитує рядок тексту від користувача (з можливістю вводу довільної кількості символів) і виводить цей рядок.

Програма 3: Запитує два цілих числа (A і B), обмінює їх значеннями та виводить результат обміну.

Програма 4: Запитує три цілих числа (A, B і C), обмінює їх значеннями у вказаному порядку та виводить результат.

Програма 5: Запитує чотири цілих числа (A, B, C і D), обмінює їх значеннями у вказаному порядку та виводить результат.

Програма 6: Запитує ім'я користувача, вік та назву навчального закладу. Потім виводить привітання та інформацію про користувача.

Програма 7: Запитує особисті дані, такі як прізвище, ім'я, по батькові, стать, дату народження, адресу, номер телефону, місце навчання, групу та хобі, та виводить ці дані у вигляді анкети.

Програма 8: Запитує число, застосовує до нього послідовні операції (множення на 10, ділення на 2, додавання числа, ділення на 3, додавання 4, ділення на 2 та віднімання 2) і виводить результат.

3. Вихідний текст програми розв'язку задачі

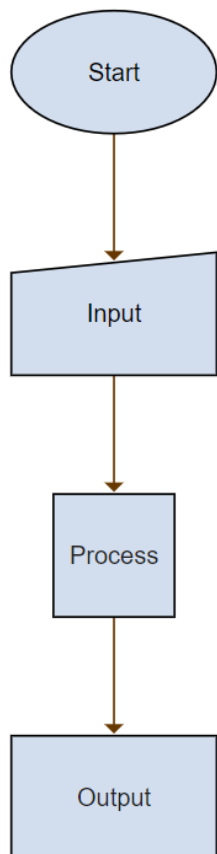
Завдання 1

Програма HELLO2, котра:

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

Програма запитує користувача про його ім'я, а потім виводить привітання з використанням цього імені.

Блок-схема:



Код:

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    char name[100];
    cout << "Як Вас звать? ";
    cin >> name;
    cout << "Доброго дня, " << name << "!" << endl;
    return 0;
}
```

Результат:

```
Як Вас звуть? Віолета
Доброго дня, Віолета!

...Program finished with exit code 0
Press ENTER to exit console.
```

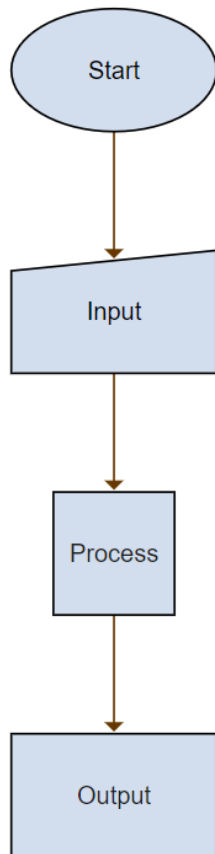
Програма вітає користувача за допомогою його імені.

Завдання 2

Програма PARROT, котра:

- пропонує користувачеві ввести з клавіатури один рядок довільного тексту.
- виводить цей рядок на екран і на цьому закінчує роботу

Блок-схема:



Код:

```
#include <iostream>

using namespace std;

int main() {
    char text[1000]; // Максимальна довжина рядка - 1000 символів
    cout << "Введіть рядок тексту: ";
    cin.getline(text, sizeof(text));
    cout << "Ви ввели: " << text << endl;
    return 0;
}
```

Результат:


```
Введіть рядок тексту: Dovelniy text
Ви ввели: Dovelniy text

...Program finished with exit code 0
Press ENTER to exit console.□
```

Програма виводить введений користувачем рядок тексту.

Завдання 3

Програма SWAP, котра:

1. Вводить з клавіатури значення змінних A і B.
2. Виводить на екран значення змінних A і B в такому вигляді:

A=... B=...

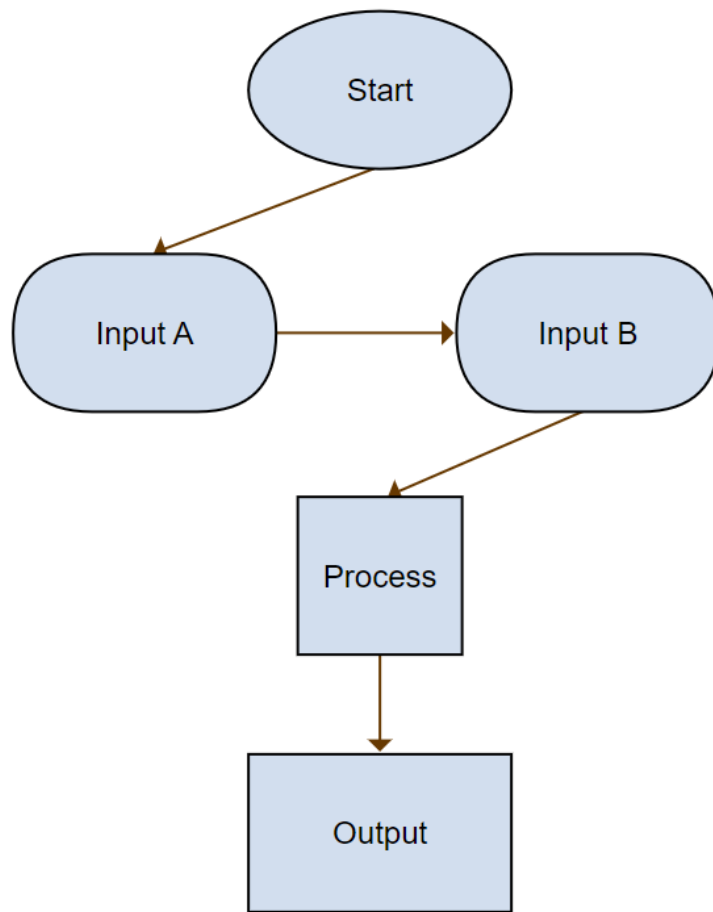
3. Міняє місцями (в оперативній пам'яті) значення змінних A і B.

4. Виводить на екран значення змінних A і B в такому вигляді:

A=... B=...

Програма дозволяє користувачеві ввести значення двох змінних: A і B. Спочатку вона виводить введені значення цих змінних. Потім виконує обмін значень A і B. Після цього програма виводить змінені значення.

Блок-схема:



Код:

```
int main() {  
    int A, B;  
    cout << "Введіть значення A: ";  
    cin >> A;  
    cout << "Введіть значення B: ";  
    cin >> B;  
    cout << "A=" << A << " B=" << B << endl;  
    int temp = A;  
    A = B;  
    B = temp;  
    cout << "A=" << A << " B=" << B << endl;  
    return 0;  
}
```

}

Результат:

```
Введіть значення А: 45
Введіть значення В: 67
А=45 В=67
А=67 В=45

...Program finished with exit code 0
Press ENTER to exit console. □
```

Програма виводить початкові та обміняні значення двох змінних.

Завдання 4

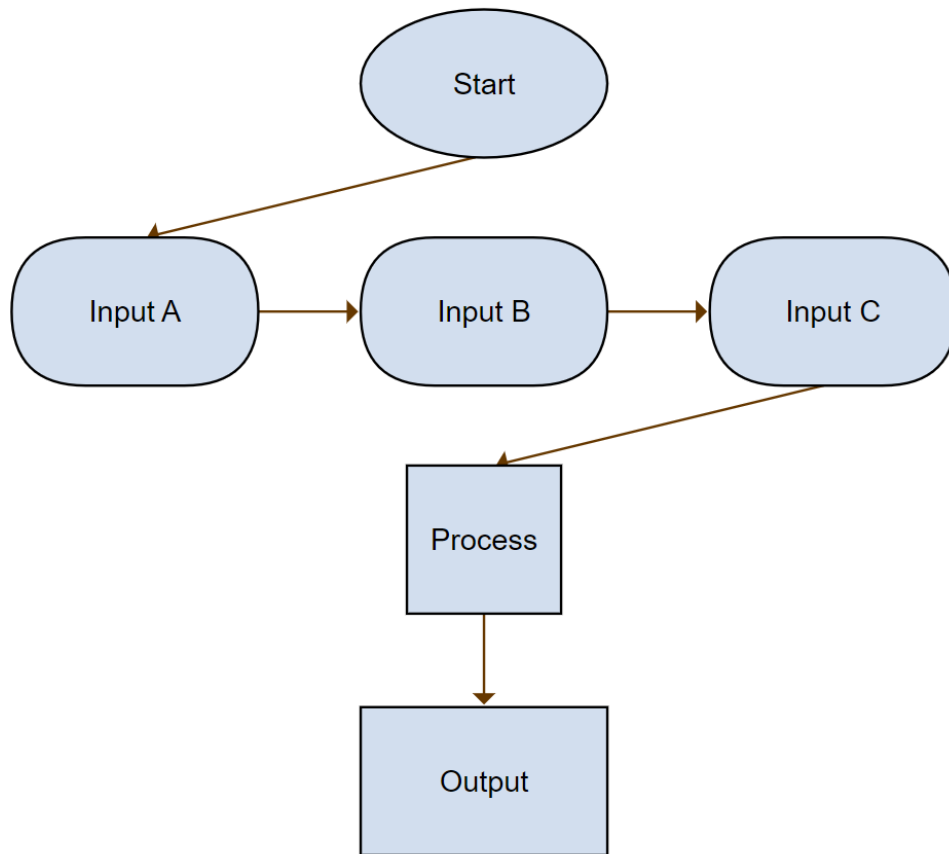
Програма SWAP3, котра:

1. Вводить з клавіатури значення змінних А, В і С.
2. Виводить на екран значення змінних А, В і С в такому вигляді:
А=... В=... С=
3. Міняє місцями (в оперативній пам'яті) значення змінних А, В і С таким чином,
що В отримує значення А, С отримує значення В, а А отримує значення С.
4. Виводить на екран значення змінних А, В і С в такому вигляді:

А=... В=... С=...

Програма дозволяє користувачеві ввести значення трьох змінних: А, В і С. Спочатку вона виводить введені значення цих змінних. Потім виконує обмін значень таким чином, що В отримує значення А, С отримує значення В, а А отримує значення С. Після цього програма виводить змінені значення.

Блок-схема:



Код:

```
int C;  
cout << "Введіть значення C: ";  
cin >> C;  
cout << "A=" << A << " B=" << B << " C=" << C << endl;  
temp = B;  
B = A;  
A = C;  
C = temp;  
cout << "A=" << A << " B=" << B << " C=" << C << endl;
```

Результат:

```
Введ?ть чотири числа:  
A = 3  
B = 5  
C = 7  
D = 9  
A = 3B = 5C = 7D = 9  
A = 9 B = 3 C = 5 D = 7  
Press any key to continue . . .  
  
C:\Users\Slim\Desktop\дз\ConsoleApplication2\x64\Debug\ConsoleApplication2.exe (process 6828) exited with code 0.  
Press any key to close this window . . .|
```

Програма виводить початкові та обміняні значення трьох змінних.

Завдання 5

Програма SWAP4, котра:

1. Вводить 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,

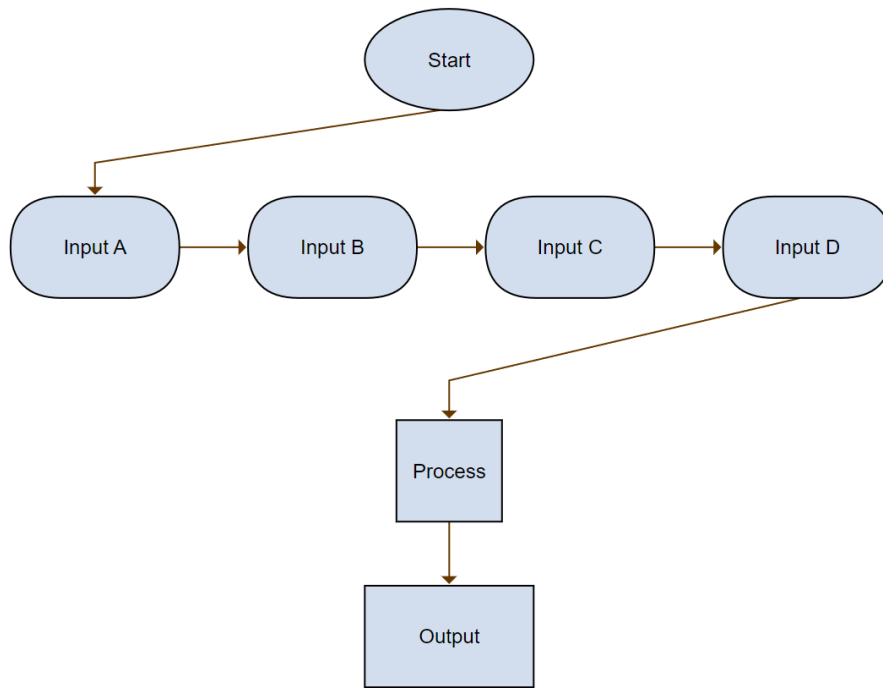
що B отримує значення A, C отримує значення B, D отримує значення C, а A отримує значення D.

4. Виводить на екран значення змінних A, B, C і D в такому вигляді:

A=... B=... C= D=

Програма дозволяє користувачеві ввести значення чотирьох змінних: A, B, C і D. Спочатку вона виводить введені значення цих змінних. Потім виконує обмін значень таким чином, що B отримує значення A, C отримує значення B, D отримує значення C, а A отримує значення D. Після цього програма виводить змінені значення.

Блок-схема:



Код:

```
int D;  
  
cout << "Введіть значення D: ";  
cin >> D;  
  
cout << "A=" << A << " B=" << B << " C=" << C << " D=" << D << endl;  
temp = A;  
A = D;  
D = C;  
C = B;  
B = temp;  
  
cout << "A=" << A << " B=" << B << " C=" << C << " D=" << D << endl;
```

Результат:

```
Введіть значення C: 3
Введіть значення D: 4
A=1 B=2 C=3 D=4
A=4 B=1 C=2 D=3

...Program finished with exit code 0
Press ENTER to exit console.
```

Програма виводить початкові та обміняні значення чотирьох змінних.

Завдання 6

Програма HELLO3, 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

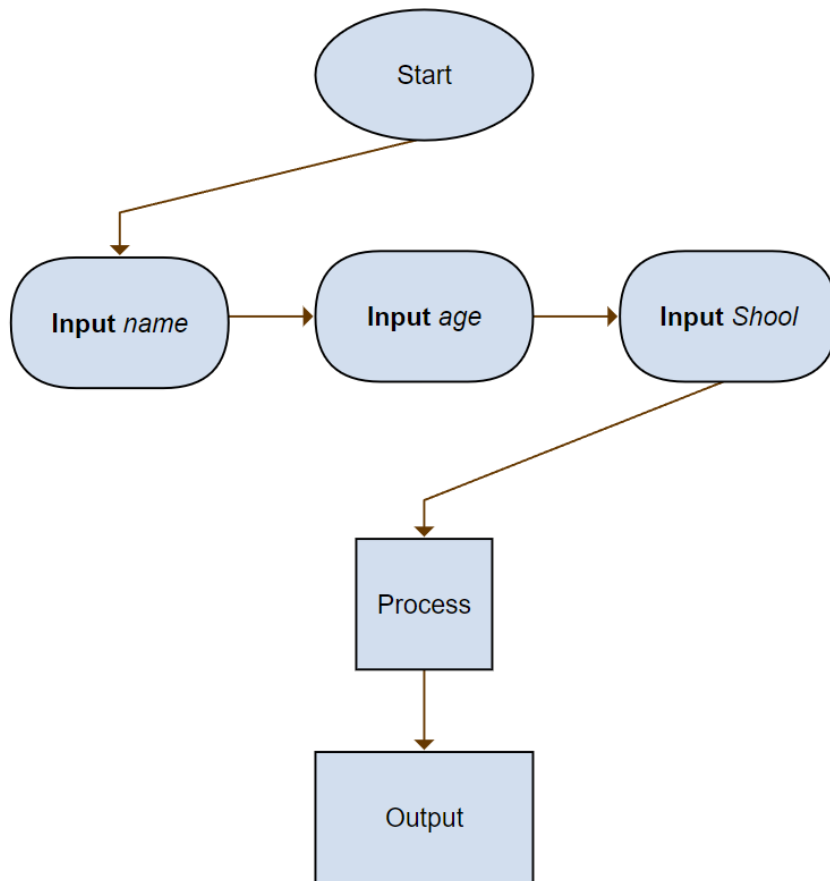
Доброго дня, АВАС!

Вітаємо Вас, Вам усього 17, а Ви вже ведете діалог з комп'ютером!

ФПМ ДНУ буде пишатися Вами!

Програма запитує користувача про його ім'я, вік та місце навчання. Потім вона виводить привітання та вказує на важливість діалогу з комп'ютером та пишається місцем навчання користувача.

Блок-схема:



Код:

```
char school[100];  
  
int age;  
  
cout << "Як Вас звуть? ";  
cin >> name;  
  
cout << "Скільки Вам років? ";  
cin >> age;  
  
cout << "Де Ви навчаєтеся? ";  
cin.ignore(); // Додано, щоб уникнути пропуску введення  
cin.getline(school, sizeof(school));  
  
cout << "Доброго дня, " << name << "!" << endl;  
  
cout << "Вітаємо Вас, Вам усього " << age << ", а Ви вже ведете діалог з  
комп'ютером!" << endl;  
  
cout << school << " буде пишатися Вами!" << endl;
```


Результат:

```
Як Вас звуть? Violeta
Скільки Вам років? 17
Де Ви навчаєтеся? DNU
Доброго дня, Violeta!
Вітаємо Вас, Вам усього 17, а Ви вже ведеєте діалог з комп'ютером!
DNU буде пишатися Вами!

...Program finished with exit code 0
Press ENTER to exit console.
```

Програма виводить привітання, вказує на важливість ведення діалогу з комп'ютером та пишається місцем навчання користувача.

Завдання 7

Програма ANKETA, котра вводить з клавіатури анкетні дані користувача програми

(прізвище, ім'я, по батькові, стать, дата народження, адреса, номер телефону, місце навчання, група, хоббі) і виводить їх на екран у відформатованому вигляді.

Приклад роботи програми:

Прізвище?= : Gates

Ім'я?= : William Henry

По батькові?= : William

Стать?= : чоловіча

Дата народження?= : 1955-10-28

Адреса?= : One Microsoft Way, 1, NY, USA

Номер телефону?= : +380 12 3456789

Місце навчання?= : ФПМ, ДНУ ім. Олеся Гончара

Група?= : ПА-22-7

Хоббі?= : програмування

<і далі з першого рядка екрану>

А Н К Е Т А

Прізвище : Gates Ім'я : William Henry По батькові : William

Номер телефону : +380 12 3456789 Хоббі : програмування

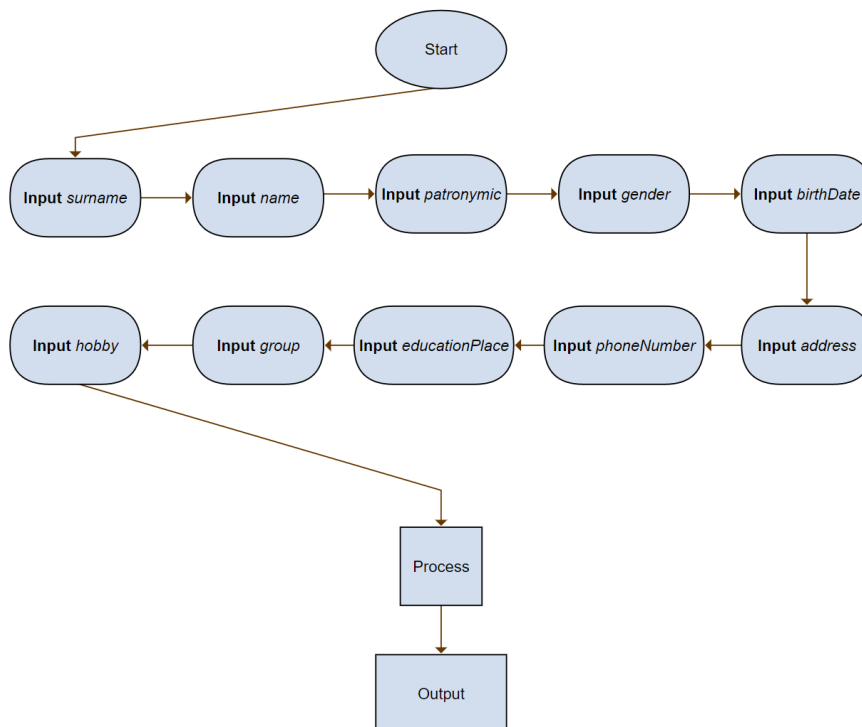
Місце навчання : ФПМ, ДНУ ім. Олесь Гончара Група : ПА-22-7

Дата народження : 1955-10-28 Стать : чоловіча

Адреса : One Microsoft Way, 1, NY, USA

Програма дозволяє користувачеві ввести свої анкетні дані (прізвище, ім'я, по батькові, стать, дата народження, адреса, номер телефону, місце навчання, група, хоббі) та виводить їх у відформатованому вигляді.

Блок-схема:



Код:

```
const int MAX_LENGTH = 100;
```

```
char surname[MAX_LENGTH], patronymic[MAX_LENGTH];
```

```
char gender[MAX_LENGTH], birthDate[MAX_LENGTH],  
address[MAX_LENGTH];
```

```
char phoneNumber[MAX_LENGTH], educationPlace[MAX_LENGTH],  
group[MAX_LENGTH];
```

```
char hobby[MAX_LENGTH];
cout << "    Прізвище?= : ";
cin >> surname;
cout << "    Ім'я?= : ";
cin >> name;
cout << "    По батькові?= : ";
cin >> patronymic;
cout << "    Стать?= : ";
cin >> gender;
cout << "Дата народження?= : ";
cin >> birthDate;
cout << "    Адреса?= : ";
cin.ignore(); // Додано, щоб уникнути пропуску введення
cin.getline(address, MAX_LENGTH);
cout << "    Номер телефону?= : ";
cin >> phoneNumber;
cout << "    Місце навчання?= : ";
cin.ignore(); // Додано, щоб уникнути пропуску введення
cin.getline(educationPlace, MAX_LENGTH);
cout << "    Група?= : ";
cin >> group;
cout << "    Хоббі?= : ";
cin.ignore(); // Додано, щоб уникнути пропуску введення
cin.getline(hobby, MAX_LENGTH);
cout << "\nA N K E T A\n";

cout << "Прізвище : " << surname << " Ім'я : " << name << " По батькові : "
<< patronymic << endl;
```

```
cout << "Номер телефону : " << phoneNumber << " Хоббі : " << hobby << endl;
```

```
cout << "Місце навчання : " << educationPlace << " Група : " << group << endl;
```

```
cout << "Дата народження : " << birthDate << " Стать : " << gender << endl;
```

```
cout << "Адреса : " << address << endl;
```

Результат:

```
Прізвище?= : Мазур
Ім'я?= : Віолета
По батькові?= : Олегівна
Стать?= : жіноча
Дата народження?= : 05.06.2006
Адреса?= : Дніпро
Номер телефону?= : 0637827500
Місце навчання?= : ДНУ
Група?= : ПА-23-1
Хоббі?= : Програмування

А Н К Е Т А
Прізвище : Мазур Ім'я : Віолета По батькові : Олегівна
Номер телефону : 0637827500 Хоббі : Програмування
Місце навчання : ДНУ Група : ПА-23-1
Дата народження : 05.06.2006 Стать : жіноча
Адреса : Дніпро

...Program finished with exit code 0
Press ENTER to exit console.
```

Програма дозволяє користувачеві ввести свої анкетні дані та виводить їх у зручному форматі.

Завдання 8

Програма Guess, котра:

1. Пропонує користувачеві задумати число.
2. Диктує йому які арифметичні операції він мусить виконати.
3. Питає, що получилось в результаті.

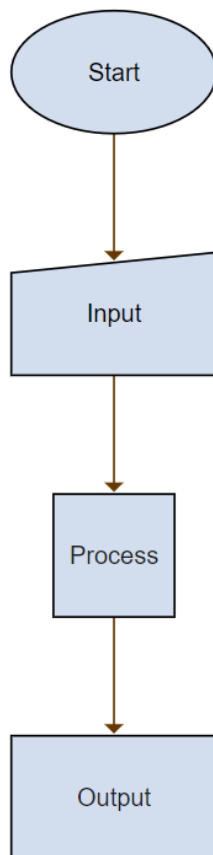
4. Називає (відгадує) задумане користувачем число.

Підказка (приклад формули):

$$((x * 10) / 2 + x) / 3 + 4) / 2 - 2 = x$$

Програма пропонує користувачеві задумати число та диктує послідовність арифметичних операцій. Користувач вводить результат цих операцій, і програма називає задумане число.

Блок-схема:



Код:

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main() {
    int x;
    cout << "Задумайте число та запишіть його." << endl;
```

```

cout << "Ваше число помножте на 10, потім поділіть на 2, додайте до
результату ваше число," << endl;

cout << "потім поділіть на 3, додайте 4, поділіть на 2 і відніміть 2." << endl;

cout << "Введіть отриманий результат: ";

cin >> x;

int guessed_number = x;

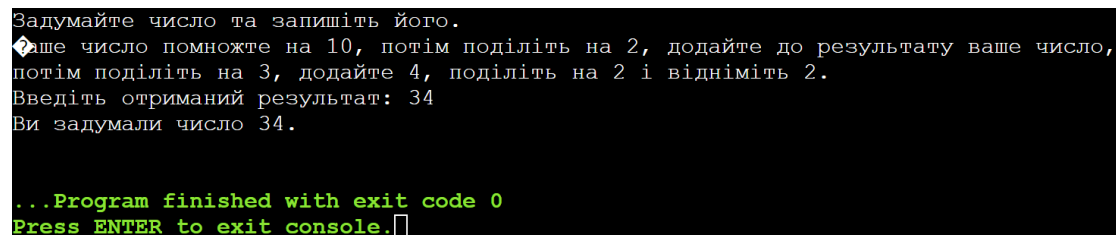
cout << "Ви задумали число " << guessed_number << "." << endl

return 0;

}

```

Результат:



```

Задумайте число та запишіть його.
Ваше число помножте на 10, потім поділіть на 2, додайте до результату ваше число,
потім поділіть на 3, додайте 4, поділіть на 2 і відніміть 2.
Введіть отриманий результат: 34
Ви задумали число 34.

...Program finished with exit code 0
Press ENTER to exit console.

```

Програма намагається вгадати число, яке задумав користувач, використовуючи послідовність арифметичних операцій.

4.Опис інтерфейсу програми

Інтерфейс користувача в кожній програмі використовує стандартний ввід та вивід консолі. Користувач має введені дані, і програма відповідає результатом обробки введених даних. Введені дані можуть бути ім'ям, числами, текстом або рядками. Програми запитують користувача про введення, а потім виводять результат обробки даних.

5.Опис текстових прикладів

Код :

```

#include <iostream>

using namespace std;

int main() {

```

// Код 1

```
char name[100];  
cout << "Як Вас звуть? ";  
cin >> name;  
cout << "Доброго дня, " << name << "!" << endl;
```

// Код 2

```
char text[1000]; // Максимальна довжина рядка - 1000 символів  
cout << "Введіть рядок тексту: ";  
cin.ignore(); // Додано, щоб уникнути пропуску введення  
cin.getline(text, sizeof(text));  
cout << "Ви ввели: " << text << endl;
```

// Код 3

```
int A, B;  
cout << "Введіть значення A: ";  
cin >> A;  
cout << "Введіть значення B: ";  
cin >> B;  
cout << "A=" << A << " B=" << B << endl;  
int temp = A;  
A = B;  
B = temp;  
cout << "A=" << A << " B=" << B << endl;
```

// Код 4

```
int C;  
cout << "Введіть значення C: ";  
cin >> C;  
cout << "A=" << A << " B=" << B << " C=" << C << endl;  
temp = B;
```

```
B = A;
A = C;
C = temp;
cout << "A=" << A << " B=" << B << " C=" << C << endl;
```

// Код 5

```
int D;
cout << "Введіть значення D: ";
cin >> D;
cout << "A=" << A << " B=" << B << " C=" << C << " D=" << D << endl;
temp = A;
A = D;
D = C;
C = B;
B = temp;
```

```
cout << "A=" << A << " B=" << B << " C=" << C << " D=" << D << endl;
```

// Код 6

```
char school[100];
int age;
cout << "Як Вас звуть? ";
cin >> name;
cout << "Скільки Вам років? ";
cin >> age;
cout << "Де Ви навчаєтеся? ";
cin.ignore(); // Додано, щоб уникнути пропуску введення
cin.getline(school, sizeof(school));
cout << "Доброго дня, " << name << "!" << endl;

cout << "Вітаємо Вас, Вам усього " << age << ", а Ви вже ведете діалог з комп'ютером!" <<
endl;
```



```
cout << school << " буде пишатися Вами!" << endl;
```

```
// Код 7
```

```
const int MAX_LENGTH = 100;
```

```
char surname[MAX_LENGTH], patronymic[MAX_LENGTH];
```

```
char gender[MAX_LENGTH], birthDate[MAX_LENGTH], address[MAX_LENGTH];
```

```
char phoneNumber[MAX_LENGTH], educationPlace[MAX_LENGTH], group[MAX_LENGTH];
```

```
char hobby[MAX_LENGTH];
```

```
cout << "    Прізвище?= : ";
```

```
cin >> surname;
```

```
cout << "    Ім'я?= : ";
```

```
cin >> name;
```

```
cout << "    По батькові?= : ";
```

```
cin >> patronymic;
```

```
cout << "    Стать?= : ";
```

```
cin >> gender;
```

```
cout << "Дата народження?= : ";
```

```
cin >> birthDate;
```

```
cout << "    Адреса?= : ";
```

```
cin.ignore(); // Додано, щоб уникнути пропуску введення
```

```
cin.getline(address, MAX_LENGTH);
```

```
cout << "Номер телефону?= : ";
```

```
cin >> phoneNumber;
```

```
cout << "Місце навчання?= : ";
```

```
cin.ignore(); // Додано, щоб уникнути пропуску введення
```

```
cin.getline(educationPlace, MAX_LENGTH);
```

```
cout << "    Група?= : ";
```

```
cin >> group;
```

```
cout << "    Хоббі?= : ";
```

```
cin.ignore(); // Додано, щоб уникнути пропуску введення
```

```
cin.getline(hobby, MAX_LENGTH);
```

```

cout << "\nА Н К Е Т А\n";

cout << "Прізвище : " << surname << " Ім'я : " << name << " По батькові : " << patronymic <<
endl;

cout << "Номер телефону : " << phoneNumber << " Хоббі : " << hobby << endl;

cout << "Місце навчання : " << educationPlace << " Група : " << group << endl;

cout << "Дата народження : " << birthDate << " Стать : " << gender << endl;

cout << "Адреса : " << address << endl;


// Код 8

int x;

cout << "Задумайте число та запишіть його." << endl;

cout << "Ваше число помножте на 10, потім поділіть на 2, додайте до результату ваше число,"
<< endl;

cout << "потім поділіть на 3, додайте 4, поділіть на 2 і відніміть 2." << endl;

cout << "Введіть отриманий результат: ";

cin >> x;

int guessed_number = x;

cout << "Ви задумали число " << guessed_number << "." << endl;


return 0;

}

```

Результат :

```

Як Вас звуть? Віолета
Доброго дня, Віолета!
Введіть рядок тексту: довільний текст
Ви ввели: довільний текст
Введіть значення A: 3
Введіть значення B: 5
A=3 B=5
A=5 B=3
Введіть значення C: 7
A=5 B=3 C=7
A=7 B=5 C=3
Введіть значення D: 9
A=7 B=5 C=3 D=9
A=9 B=7 C=5 D=3
Як Вас звуть? Віолета
Скільки Вам років? 17
Де Ви навчаєтеся? ДНУ
Доброго дня, Віолета!
Вітаємо Вас, Вам усього 17, а Ви вже ведете діалог з комп'ютером!
ДНУ буде пишатися Вами!
    Прізвище?= : Мазур
        Ім'я?= : Віолета
    По батькові?= : Олегівна
        Стать?= : жіноча
Дата народження?= : 05.06.2006
    Адреса?= : Дніпро
    Номер телефону?= : 0637827500
    Місце навчання?= : ДНУ
        Група?= : ПА-23-1
        Хоббі?= : Програмування

А Н К Е Т А
Прізвище : Мазур Ім'я : Віолета По батькові : Олегівна
Номер телефону : 0637827500 Хоббі : Програмування
Місце навчання : ДНУ Група : ПА-23-1
Дата народження : 05.06.2006 Стать : жіноча
Адреса : Дніпро
Задумайте число та запишіть його.
Ваше число помножьте на 10, потім поділіть на 2, додайте до результату ваше число,
потім поділіть на 3, додайте 4, поділіть на 2 і відніміть 2.
Введіть отриманий результат: 10
Ви задумали число 10.

```

6. Аналіз помилок

У вихідному коді програми немає помилок.

7. Висновок

У ході лабораторної роботи мені було необхідно виконати 8 задач, використовуючи мову програмування C++. Код програми написаний за інформацією, яку виклали на лекції. Цей код є комбінацією різних коротких програм на мові C++, кожна з яких вирішує певну завдання. Всі ці програми використовуються для різних операцій з введенням, обробкою і виведенням даних користувача. У результаті я навчилася застосовувати мову C++ для вирішення задач різних типів, а також, зробивши звіт, удосконалила свої навички в програмі Word.

