Міністерство освіти та науки України

Національний технічний університет

«Харківський політехнічний інститут»

Програмування

Кафедра «Автоматики та управління в технічних системах»

Лабораторна робота №1

Тема: “ РОЗРОБКА ПРОГРАМ МОВОЮ С++

З ВИКОРИСТАННЯМ ЦИКЛУ З ПАРАМЕТРАМИ for”

Виконав

ІКМ 724в

Тунік Ярослав Геннадійович

Перевірив

доц., к.т.н.

Євсеєнко О. М.

Харків 2023

**Мета роботи: придбання і закріплення практичних навичок при**

**написанні циклічних програм мовою С++ з використанням циклу з**

**параметрами for.**

Варіант №14

**Завдання:** З клавіатури вводиться ціле число n. Скласти програму пошуку

середнього арифметичного його цифр.

**Блок-схема**

**1. Початок.**

**2. Введення цілого числа nnn, що є заданою сумою цифр.**

**3. Ініціалізація змінної count = 0 для підрахунку чисел.**

**4. Цикл:**

* **Перебір усіх чисел від 100 до 999.**
* **Для кожного числа i:**
  + **Ініціалізувати sum = 0.**
  + **Послідовно додавати до sum цифри числа iii (за допомогою операцій i%10 і і/10).**
  + **Якщо сума цифр дорівнює n, збільшити count на 1.**

**5. Після завершення циклу:**

* **Вивести значення count.**

**6. Кінець.**

#include <iostream>

using namespace std;

int main() {

setlocale(LC\_ALL, "RU");

int n, count = 0;

cout << "Введіть число n (сума цифр): ";

cin >> n;

for (int i = 100; i <= 999; ++i) {

int sum = 0, num = i;

while (num > 0) {

sum += num % 10;

num /= 10;

}

if (sum == n) {

count++;

}

}

cout << "Кількість тризначних чисел із сумою цифр " << n << ": " << count << endl;

return 0;

}

**A computer screen shot of a black screen

Description automatically generated**A black background with white text

Description automatically generated

**Висновки:** Придбано і закріплено практичні навички при написанні програм на мові C ++ . Програма перебирає всі тризначні числа в діапазоні від 100 до 999 і для кожного числа обчислює суму його цифр. Якщо сума цифр дорівнює заданому числу nnn, програма збільшує лічильник.