Лабораторна робота №7. Функції

1 Вимоги

1.1 Розробник

- Висоцький Олексій Васильович;
- студент групи КІТ-320;
- 12 січня 2021.

1.2 Загальне завдання

Переробити програми, що були розроблені під час виконання лабораторних робіт з теми «Цикли» таким чином, щоб використовувалися функції для обчислення результату.

1.3 Індивідуальне завдання

Визначити, чи ϵ ціле 6-значне число «щасливим» квитком (сума першої половини чисел номера дорівнює сумі другої половини. Наприклад, білет з номером 102300ϵ щасливим, бо 1+0+2=3+0+0).

2 Опис програми

2.1 Функціональне призначення

Програма призначена для визначення того, чи ϵ квиток у вигляді шестизначного числа «щасливим», тобто тим, сума цифр першої половини якого дорівню ϵ сумі цифр його другої половини.

2.2 Опис логічної структури

Основна функція

int main

Призначення: головна функція.

Oпис роботи: за допомогою функції rand генерує псевдовипадкове 6-значне число. Викликає функції cycle for, cycle while, cycle do.

Функція перевірки білету циклом for

```
int cycle_for (int num)
```

Призначення: визначення того, чи ϵ білет щасливим, за допомогою циклу for.

Oпис роботи: функція виокремлює кожну цифру 6-значного числа і обчислює суму цифр кожної половини числа. Для перевірки тотожності отриманих сум використовується оператор іf.

Функція перевірки білету циклом while

```
int cycle while (int num)
```

Призначення: визначення того, чи ϵ білет щасливим, за допомогою циклу while.

Опис роботи: функція виокремлює кожну цифру 6-значного числа і обчислює суму цифр кожної половини числа. Для перевірки тотожності отриманих сум використовується оператор іf.

Функція перевірки білету циклом do

```
int cycle do (int num)
```

Призначення: визначення того, чи ϵ білет щасливим, за допомогою циклу do.

Опис роботи: функція виокремлює кожну цифру 6-значного числа і обчислює суму цифр кожної половини числа. Для перевірки тотожності отриманих сум використовується оператор іf.

Структура проекту

```
osboxes@osboxes:~/Programming-Vysotskyi/lab07/lab05_task03$ tree
.___ README.md
___ src
___ main.c

1 directory, 2 files
```

2.3 Важливі фрагменти програми

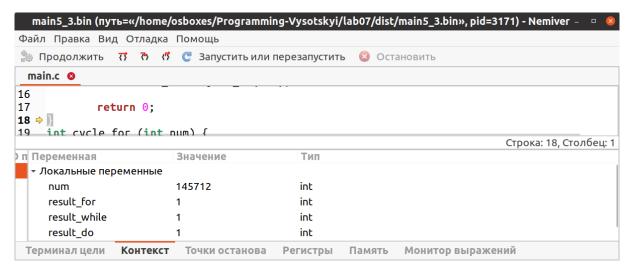
Початкові дані. Константи

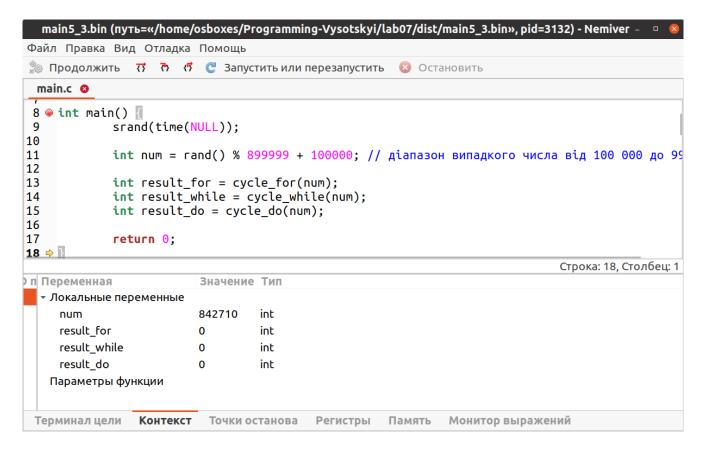
```
int num = rand() % 8999999 + 1000000
```

3 Варіанти використання

Програму можна використовувати для визначення того, чи ϵ білет «щасливим» всіма типами циклів.

Нижче наводиться демонстрація результатів виконання програми за допомогою відлагодника "nemiver".





Висновки

При виконанні даної лабораторної роботи були освоєні навички використання функцій, які повертають або не повертають результат, задля уникнення повторів у коді.