

Лабораторна робота №7. Функції

1 ВИМОГИ

1.1 Розробник

- Хелемендик Дмитро Олегович;
- студент групи КІТ-121д;
- 03-лист-2021.

1.2 Загальне завдання

Переробити програми, що були розроблені під час виконання лабораторних робіт з тем “Масиви” та “Цикли” таким чином, щоб використовувалися функції для обчислення результату. Параметри одного з викликів функції повинні бути згенеровані за допомогою генератора псевдовипадкових чисел `random()`. Продемонструвати встановлення вхідних даних через аргументи додатка (параметри командної строки). Обробити випадок, коли дані не передались - у цьому випадку вони матимуть значення за умовчуванням, обраними розробником.

2 ОПИС ПРОГРАМИ

2.1 Опис роботи основної функції:

Створюю змінну `res`, яка виконує функцію `geron`(знаходить корінь із заданого числа користувачем). Далі створюю константу `A`, яка є розміром масиву `array`, потім виконую функцію `push`(заповнює масив числами менше 100 за допомогою `random`). Далі виконується функція `shiftLeft`(зсув вліво на задану кількість користувачем). Після цього створюю двовимірний масив `matrix` та заповнюю його одновимірним масивом `array`.

2.2 Перелік вхідних даних:

`float res` - результат від знаходження кореню;

`const int A` - розмір масивів `array` та `matrix`;

`array[A * A]` - одновимірний масив;

`int matrix[A][A]` - двовимірний масив;

`int push()` - функція, котра заповнює масив псевдорандомними числами менше 100;

`int shiftLeft()` - функція, котра робить зсув вліво;

2.2.1 Підтвердження роботи програми

Для підтвердження коректності роботи програми запускаю відлагодник з двома аргументами: 25(знаходження кореню) та 2(кількість зсувів). Зупинено відлагодник на строчках 21(демонструє функцію `gerin`), 24(демонструє функцію `push`), 27(демонструє функцію `shiftLeft`), 34(`return 0`) та вводимо "print res", "print array" та "print matrix". Після вводу команди отримали наступне:

```
(lldb) b 21 ...
```

```
(lldb) print res
```

```
(float) $0 = 5
```

```
(lldb) b 24 ...
```

```
(lldb) print array
```

```
(int [9]) $0 = ([0] = 83, [1] = 86, [2] = 77, [3] = 15, [4] = 93, [5] = 35, [6] = 86,  
[7] = 92, [8] = 49)
```

```
(lldb) b 27 ...
```

```
(lldb) print array
```

```
(int [9]) $2 = ([0] = 77, [1] = 15, [2] = 93, [3] = 35, [4] = 86, [5] = 92, [6] = 49,  
[7] = 83, [8] = 86)
```

```
(lldb) b 34 ...
```

```
(lldb) print matrix
```

```
(int [3][3]) $3 = {  
  [0] = ([0] = 77, [1] = 15, [2] = 93)  
  [1] = ([0] = 35, [1] = 86, [2] = 92)  
  [2] = ([0] = 49, [1] = 83, [2] = 86)  
}
```

ВИСНОВКИ

При виконанні даної лабораторної роботи було набуто практичного досвіду в розробці функцій, роботі з `random()` та з вхідними даними через аргументи додатка (параметри командної строки).