**Міністерство освіти і науки, МОЛОДІ І СПОРТУ України**

**Національний технічний університет України**

**«Київський політехнічний інститут імені Ігоря сікорського»**

**Кафедра конструювання ЕОА**

**ЗВІТ**

з лабораторної роботи №1  
по курсу «Алгоритмічні мови та програмування – 2»  
на тему «Алгоритми множення та ділення»

Виконав:

студент гр. ДК-61

Кивгила В.М

Перевірив:

ст. викладач

Губар В.Г.

Київ – 2017

**Зміст**

1.**Зміст**……………………………………………………………………………………...2

2.**Завдання**………………………………………………………………………………....3

3.**Блок-схема алгоритму програми, оформлена згідно ГОСТ 19.701–90**………….4

4.**Посилання на codebase в GitHub репозиторії**………………………………………5

5.**Висновки**………………………………………………………………………...............6

**Завдання**

*, вхідні дані A,B,C*

Оформіть окремий модуль для виконання обчислень: функція степені, факторіалу, модуля і т.д.

***Вимоги до програми***

Програма повинна передбачати діалог з користувачем. Введення кожної змінної повинно мати запрошення з поясненням формату (обмежень) даних які треба ввести; наявність перевірки на відповідність заявленому формату (так званий «захист від дурня») та перевірку на недопустимі значення (що можуть призвести до помилок обчислень).

**Блок-схема алгоритму програми**

Виводимо шуканий результат U на екран

Знаходимо U за формулою

U=D\_1+D\_2

Знаходимо D\_1 за формулою

**D\_1=(A\*U)/(B+sqr(C)),**

**де sqr(C) -****піднесення до квадрату числа C**

Знаходимо D\_2 за формулою

**D\_2= sum\_of\_factorials(U,B),**

**де sum\_of\_factorials(U,B) – сума всіх факторіалів з U=0 по B**

Якщо умови не виконуються

Якщо виконуються умови

Перевірка введених даних, які задовольняють умови виконання програми

Введення чисел А,В,С

Початок роботи програми

**Посилання на codebase в GitHub репозиторії**

https://github.com/sgubar/2017/tree/master/dk61/Kivgilo/Lab1

**Висновки**

Отже, виконавши цю лабораторну роботу я вдосконалив і засвоїв свої навички розбиття програми на декілька підпрограм, що полегшує роботу з великим кодом. Крім цього, я написав програму, що обчислює складений вираз із використанням функції піднесення числа до степені, а також факторіалу. Також я оформив модуль для виконання обчислень цих функцій у підпрограмі dk\_tool.c.