Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України

Національний технічний університет України

«Київський політехнічний інститут»

Фізико-технічний інститут

**Протокол лабораторної роботи № 5**

# Використання функцій

**Виконав:**

Студент 2 курсу,

ФТІ

Група ФЕ-81

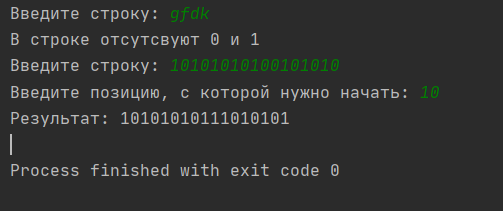
Кiкало Денис

**Завдання:**

10) Скласти функцію, що замінює у початковому рядку символів всі одиниці на нулі та всі нулі — одиницями. Заміна повинна виконуватись з заданої позиції рядку.

Програмний код мовою Python:

if \_\_name\_\_ == "\_\_main\_\_":  
  
 while True:  
 inputString = input("Введите строку: ")  
 if len(inputString) == 0:  
 print("Строка пустая...")  
 continue  
 if '1' not in inputString and '0' not in inputString:  
 print("В строке отсутсвуют 0 и 1")  
 continue  
 else:  
 break  
  
 while True:  
 inPos = input("Введите позицию, с которой нужно начать: ")  
 try:  
 i\_inPos = int(inPos)  
 except ValueError:  
 print("Вы ввели не цифру.")  
 continue  
 if i\_inPos <= 0:  
 print("Позиция не может быть отрицательной или 0.")  
 continue  
 if i\_inPos > len(inputString):  
 print("Длина строки меньше, чем введённая позиция.")  
 continue  
 else:  
 break  
 lst = list(inputString)  
 for i in range(i\_inPos - 1, len(lst)):  
 if lst[i] == '0':  
 lst[i] = '1'  
 elif lst[i] == '1':  
 lst[i] = '0'  
 print("Результат: " + ''.join(lst))



**Завдання:**

2.Знайти суму n членів арифметичної прогресії із заданим початковим членом та кроком.

Програмний код мовою Python:

import math  
  
  
def getNSum(n, elem, step):  
 if n == 1:  
 return elem  
 else:  
 return elem+(n-1)\*step+getNSum(n-1, elem, step)  
  
  
if \_\_name\_\_ == "\_\_main\_\_":  
  
  
 while True:  
 inpStartElem = input("Введите начальный член прогрессии: ")  
 try:  
 f\_Elem = float(inpStartElem)  
 if math.isnan(f\_Elem):  
 print("Начальный член не может быть не числом (NAN).")  
 continue  
 elif math.isinf(f\_Elem):  
 print("Начальный член не может быть бесконечностью.")  
 continue  
 except ValueError:  
 print("Скорее всего вы ввели не число.")  
 continue  
 break  
  
 while True:  
 inpStep = input("Введите шаг прогрессии: ")  
 try:  
 f\_Step = float(inpStep)  
 if math.isnan(f\_Step):  
 print("Шаг не может быть не числом (NAN).")  
 continue  
 elif math.isinf(f\_Step):  
 print("Шаг не может быть бесконечностью.")  
 continue  
 elif f\_Step == 0:  
 print("При шаге равному 0 прогрессия не будет изменяться, а состоять будет из одного числа:\n {0}".format(f\_Elem))  
 continue  
 except ValueError:  
 print("Скорее всего вы ввели не число.")  
 continue  
 break  
  
 while True:  
 inNum = input("Введите n: ")  
 try:  
 i\_N = int(inNum)  
 if i\_N <= 0:  
 print("Число членов прогрессии должно быть положительным.")  
 continue  
 except ValueError:  
 print("Скорее всего вы ввели не число.")  
 continue  
 break  
 summ = getNSum(i\_N, f\_Elem, f\_Step)  
 print("Результат: {0}".format(summ))

