

Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України  
Національний технічний університет України  
«Київський політехнічний інститут»  
Фізико-технічний інститут

## **Лабораторна робота з програмування № 3**

**Виконав:**

Студент 2 курсу  
групи ФЕ-81  
Адамантіс М. В.

**Перевірив:**

Прогонов Д. О.

Київ 2019

## Формулювання завдання

Використовуючи оператор циклу while з передумовою та постумовою, розв'язати наступні задачі:

1. Знайти суму ряду з точністю  $\epsilon=10^{-4}$ , загальний член якого

$$a_n = \frac{(-1)^{n-1}}{n^n}$$

## Програмний код

```
#!/usr/bin/env python3
import sys, os
sys.path.append(os.path.abspath(os.path.join(os.path.dirname(__file__), "..")))
from inc.errorhandling import handle
import math

def a(i):
    return pow(-1, i-1)/pow(i, i)
def main():
    EPSILON = pow(10, -4)
    try:
        a_sum = 0
        i = 0
        while True:
            curr = a(i)
            if abs(curr) <= EPSILON:
                break
            a_sum += curr
            i += 1

        print("a_({0}): {1}".format(i + 1, a_sum))
    except Exception as e:
        handle(e)

if __name__ == "__main__":
    main()
```

## Приклад виконання

```
IPT-2020-FE81 on  work/m.adamantis [X?] via  v4.8.2
→ python3 results/lab3/main.py
a_(7): -0.21654921296296298
```