**Лабораторна робота №16**

**Тема:** Арифметичні вирази, управляючі конструкції та масиви  у мові Python.

**Мета:** навчитися створювати найпростіші програми на мові Python, використовуючи оператори вибору і циклів, арифметичні вирази та масиви.

**Завдання 1**

Число вводиться користувачем у консолі Python.

**Код**

import math

print("a=", end='')

a=int(input())

z = math.pow((math.cos(a)),2) + math.pow((math.cos(a)),4)

print('z =',z)

**Результат**



**Завдання 2**

Щомісячна стипендія студента становить A грн., а витрати на проживання перевищують стипендію й становлять В грн. на місяць. Ріст цін щомісяця збільшує витрати на 5%. Складіть програму розрахунку суми грошей, яку необхідно одноразово попросити в батьків, щоб можна було прожити навчальний рік (10 місяців), використовуючи тільки ці гроші й стипендію.

**Код**

print('A = ', end='')

A=int(input())

A\*=10

print('B = ', end='')

B=int(input())

D=B

for i in range(2,11):

B=(B/100\*5)+B

D+=B

C=D-A

print('Потрібно',int(C),'гривень')

**Результат**



**Завдання 3**

Дано одномірний масив, що складається з N дійсних елементів.  Знайти мінімальний додатний елемент.  Обчислити добуток непарних елементів масиву.  Вивести від’ємні елементи на екран.

**Код**

a=[int(i) for i in input().split()]

b=[]

d=[]

c=1

for i in range(len(a)):

if a[i]<0:

b.append(a[i])

if i%2==1:

c\*=a[i]

if a[i]>0:

d.append(a[i])

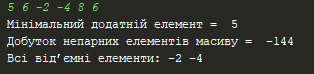
sorted(d)

print('Мінімальний додатній елемент =',d[0])

print('Добуток непарних елементів масиву =',c)

print('Всі від’ємні елементи:',\*b)

**Результат**



**Висновок**: на лабораторній роботі я навчився створювати найпростіші програми на мові Python, використовуючи оператори вибору і циклів, арифметичні вирази та масиви.