**5. praktiskais darbs. 2. semestris**

**2. uzdevums**

Sastādīt programmu, kas pieprasa lietotājam ievadīt divus vienāda izmēra datu masīvus ar vērtībām un to skaitu un aprēķina vidējā svētā vērtību, ja zināms, ka to var aprēķināt pēc šādas formulas:

**Kods:**

# Programmas nosaukums: Vidēja svērta vērtība

# 2. uzdevums (1MPR05\_Vladislavs\_Babaņins)

# Uzdevuma formulējums: Sastādīt programmu, kas pieprasa lietotājam ievadīt divus vienāda izmēra datu masīvus ar novērojumiem un aprēķina lineārās korelācijas koeficienta vērtību starp šo abu datu masīvi atbilstošiem elementiem, ja zināms, ka to var aprēķināt pēc šādas formulas:

# Programmas autors: Vladislavs Babaņins

# Versija 1.0

import numpy

import math

def is\_natural(n):

# Pārbauda vai simbolu virkne ir naturāls skaitlis vai nav

# Ja ir naturāls skaitlis, tad True. Ja nav tad False.

# n - simbolu virkne, kuru pārbauda.

if str(n).isdigit() and float(n) == int(n) and int(n) > 0:

return True

else:

return False

def izveidot\_masivu\_ar\_garumu(n):

# Izveido masīvu ar noradīto garumu n

# n - naturāls skaitlis

a = numpy.arange(n)

for i in range(n):

b = input("Ievadiet " + str(i) + ".elementu ===> ")

b = is\_whole(b, i)

a[i] = b

return a

def is\_whole(x, i): # Bezgalīgi daudz reizes ievāda

while True:

try:

x = int(x)

except:

x = input("Kļūda! Ievadiet " + str(i) + ".elementu ===> ")

else:

return int(x)

def izvade(x):

# Izvada masīva elementus pēc kārtas līdz pedējam

# x - masīvs

n = len(x)

s = str(x[0])

for i in range(1, n):

s = s + ", " + str(x[i])

print(s)

def videja\_sverta\_vertiba(x, y):

# Aprēķina masīvu vidējo svērsto vērtību

# x - pirmais masīvs

# y - otrais masīvs

n = len(x)

t = 0

z = 0

for i in range(0, n):

t = t + x[i] \* y[i]

for i in range(0, n):

z = z + y[i]

return t / z

# ---------------------------------------------------------

# Galvenā programmas daļa

# ---------------------------------------------------------

m = input("Ievadiet masīva izmēru N ===> ")

while is\_natural(m) == False:

m = input("Masīva izmērs ir naturāls skaitlis!\nIevadiet masīva izmēru N ===> ")

m = int(m)

t = izveidot\_masivu\_ar\_garumu(m)

print("Ievadiet elementu svarus!")

c = izveidot\_masivu\_ar\_garumu(m)

print("\nPirmas virknes elementi:")

izvade(t)

print("Otrās virknes elementi (svars):")

izvade(c)

print("Vidēja svērta vērtība ir:")

print(videja\_sverta\_vertiba(t, c))

**Testa piemēri:**

1)

Text

Description automatically generated

2)

Text

Description automatically generated

3)

Text

Description automatically generated

4)

Text

Description automatically generated

5)

Calendar

Description automatically generated with medium confidence

6)

Text

Description automatically generated

7)

Text

Description automatically generated