Жамбыл облысы әкімдігі білім басқармасы

«Білім» кәсіби гуманитарлық-техникалық колледжі

(білім беру ұйымының атауы)

**Оқу сабағының жоспары**

(теориялық немесе өндірістік оқыту)

**Бір және екі өлшемді массивтерге арналған шығармашылық-практикалық жұмыс.**

(сабақ тақырыбы)

**Модуль/Пән атауы** Бағдарламалық кодты қайта өңдеу

**Дайындаған педагог** Нургисаева У.М

**20\_**25**\_ жылғы** «\_\_\_\_» \_\_\_наурыз\_\_\_

**1. Жалпы мәліметтер**

Курс, оқу жылы, топ 3 курс, 3БҚ-1-22, 3БҚ-2-22

Сабақ түрі: Жаттығу

**2. Мақсаты, міндеттері:**

**Оқу:** Білім алушыларға python (пайтон) программалау тілінде екі өлшемді массивтерді сұрыптау, жолды өшіру, есеп шығаруды жүзеге асыру, қолдану жолдарын ұйымдастыру, программаны өңдеу жұмыснегіздерін үйрету

#### Дамыту: Логикалық ойлау қабілеттерін дамыту, есептердің әртүрлі шешімдерін табуға дағдыландыру, программалық кодтың құрылымын дұрыс құру қабілеттерін қалыптастыру.

#### Тәрбиелік: Жауапкершілік пен ұқыптылыққа тәрбиелеу, алгоритмдік ойлауды дамыту, шығармашылық қабілеттерін жетілдіру.

**3. Оқу-жаттығу процесінде білім алушылар меңгеретін күтілетін нәтижелер және кәсіби дағдылар тізбесі:** Python программалау екі өлшемді массивтерді сұрыптау, есеп шығаруды жүзеге асыру, қолдану жолдарын ұйымдастыру, программаны өңдеу және пайдалану дағдыларын меңгеру. Көпіршікті, Тез, Таңдау әдістерінің негіздерін үйренеді, код жазады.

**4. Қажетті ресурстар:** ДК немесе ноутбуктер

Ю.Аляев, О.Козлов. Алгоритмизация и языки программирования  Python, C++, Visual Basic: Учебно-справочное пособие. – М.: Финансы и статистика, 2004

https://autosprite.ru/foto/realizovat-sortirovku-puziyrkom

***5. Сабақтың барысы: (90 минут)***

**5.1. Ұйымдастыру кезеңі:** *( 3 мин )*

**5.2. Үй жұмысын жан-жақты тексеру:**

***“Алгоритм” әдісі*** *(15 минут)*

**Бір және екі өлшемді массивтерге арналған шығармашылық-практикалық жұмыс.**

**1. Бір өлшемді массивтерге арналған есептер**

**1.1. Есеп:**  
Берілген **N** бүтін сандардан тұратын массив. Осы массивтегі **теріс элементтердің санын** және олардың қосындысын табыңыз.

def count\_and\_sum\_n(arr):

count = sum = 0

for num in arr:

if num < 0:

count += 1

sum += num

return count, sum

# Тест үшін массив енгізу

N = int(input("Массивтің өлшемін енгізіңіз: "))

arr = list(map(int, input(f"{N} элемент енгізіңіз (бос орын арқылы бөлінген): ").split()))

neg\_count, neg\_sum = count\_and\_sum\_n(arr)

print(f"Теріс элементтер саны: {neg\_count}")

print(f"Теріс элементтердің қосындысы: {neg\_sum}")

**1.2. Есеп:**  
Массивтің ең кіші және ең үлкен элементтерін анықтап, олардың **индекстерін** шығарыңыз.

**1.3. Есеп:**  
Массив элементтерін **кері ретпен орналастырыңыз**. Яғни, бірінші элемент соңғыға, екінші элемент соңғының алдындағыға ауысуы керек.

**1.4. Есеп:**  
Массивтегі **жұп сандардың** санын анықтаңыз және олардың арифметикалық ортасын есептеңіз.

**1.5. Есеп:**  
Берілген массивтегі **барлық оң элементтерді** өсу ретімен сұрыптаңыз, бірақ теріс элементтердің орнын өзгертпеңіз.

**2. Екі өлшемді массивтерге арналған есептер**

**2.1. Есеп:**  
Берілген **M × N** өлшемді екі өлшемді массив. Осы массивтегі **әрбір жолдың қосындысын** есептеңіз және ең үлкен қосындысы бар жолды анықтаңыз.

def max\_row\_sum(matrix):

max\_sum = float('-inf')

max\_row\_index = -1

for i, row in enumerate(matrix):

row\_sum = sum(row)

if row\_sum > max\_sum:

max\_sum = row\_sum

max\_row\_index = i

return max\_row\_index, max\_sum

M, N = map(int, input("Матрицаның өлшемдерін енгізіңіз (M N): ").split())

matrix = []

print(f"{M} x {N} өлшемді матрицаның элементтерін енгізіңіз:")

for \_ in range(M):

row = list(map(int, input().split()))

matrix.append(row)

max\_index, max\_sum = max\_row\_sum(matrix)

print(f"Ең үлкен қосындысы бар жол: {max\_index + 1}-жол (индекс {max\_index})")

print(f"Оның қосындысы: {max\_sum}")

**2.2. Есеп:**  
Екі өлшемді массивтегі **бас диагональдағы элементтердің көбейтіндісін** есептеңіз.

**2.3. Есеп:**  
Берілген матрицадағы **барлық бағандардың арифметикалық орта мәнін** есептеп, ең үлкен орта мәні бар бағанды табыңыз.

**2.4. Есеп:**  
Матрицаның **барлық элементтерін** сағат тіліне қарсы 90 градусқа бұру арқылы жаңа матрица құрыңыз.

**2.5. Есеп:**  
Екі өлшемді массивтегі **ең ұзын өспелі жолды** (көршілес элементтер арасындағы айырмашылық 1) анықтаңыз.

***Тапсырмалар*** - <https://wordwall.net/resource/51916443/%d0%b1%d1%96%d1%80-%d3%a9%d0%bb%d1%88%d0%b5%d0%bc%d0%b4%d1%96-%d0%bc%d0%b0%d1%81%d1%81%d0%b8%d0%b2>

<https://wordwall.net/ru-kz/community/%D0%B5%D0%BA%D1%96-%D3%A9%D0%BB%D1%88%D0%B5%D0%BC%D0%B4%D1%96-%D0%BC%D0%B0%D1%81%D1%81%D0%B8%D0%B2>

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Білдім** | **Білемін** | **Білгім келеді** |
|  |  |  |

**Рефлексия**

**Үй тапсырмасы –** Зертханалық жұмыс №8 орындау және қорғау