Жамбыл облысы әкімдігі білім басқармасы

«Білім» кәсіби гуманитарлық-техникалық колледжі

(білім беру ұйымының атауы)

**Оқу сабағының жоспары**

(теориялық немесе өндірістік оқыту)

**Python (пайтон) программалау тілінде бір өлшемді массивте деректерді енгізу және шығару.**

(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: Аралас

**2. Мақсаты, міндеттері:**

**Оқу:** Білім алушыларға python (пайтон) программалау тілінде бір өлшемді массивте деректерді енгізу, есеп шығаруды жүзеге асыру, қолдану жолдарын ұйымдастыру, программаны өңдеу жұмыснегіздерін үйрету, шартты операторлардың жұмыс істеу принциптерін түсіндіру.

#### **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 тілінде бір өлшемді массивтерге есеп шығаруды жүзеге асыру, қолдану жолдарын ұйымдастыру, программаны өңдеу және пайдалану дағдыларын меңгеру. Array, **NumPу** басқару, қолдану жолдарының жұмыснегіздерін үйренеді, код жазады.

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

***5. Сабақтың барысы: (90 минут)***

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

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

***“Домино ” әдісі*** *(15 минут)*

**Python (пайтон) программалау тілінде бір өлшемді массивте деректерді енгізу және шығару.**

**1. Бір өлшемді массивтің (тізімнің) негіздері**

Python-да массивтерді **list** (тізім) дерек құрылымы арқылы пайдаланамыз. **Тізім** – бұл бірнеше элементтерден тұратын өзгермелі (mutable) мәліметтер жиынтығы.

**Массив (тізім) құрудың бірнеше жолдары:**

# Бос тізім құру

my\_list = []

# Алдын ала мәндермен тізім құру

numbers = [1, 2, 3, 4, 5]

# Түрлі типтерден тұратын тізім

mixed\_list = [10, "Python", 3.14, True]

Python-дағы **list** массивтеріне өзгертулер енгізуге болады, яғни жаңа элемент қосу, бар элементті өзгерту немесе жою мүмкіндігі бар.

**2. Массивке деректерді енгізу**

Бір өлшемді массивке деректерді енгізудің бірнеше жолы бар. Ең көп қолданылатын әдістер:

* **Қолмен енгізу (тізімдегі элементтерді анықтау)**
* **Пайдаланушыдан енгізу (input() қолдану)**
* **Цикл арқылы енгізу**
* **Генераторлар және тізімдік қамту (list comprehension)**

**Қолмен енгізу**

numbers = [10, 20, 30, 40, 50] # Деректерді тікелей енгізу

print(numbers)

**Пайдаланушыдан енгізу (input() қолдану)**

Кейде пайдаланушыдан енгізу қажет болуы мүмкін. Мұнда input() функциясы арқылы енгізіп, int() арқылы түрлендіреміз:

size = int(input("Массивтің өлшемін енгізіңіз: ")) # Пайдаланушыдан массив ұзындығын сұрау

array = [] # Бос массив

for i in range(size):

num = int(input(f"{i + 1}-элементті енгізіңіз: ")) # Элементті енгізу

array.append(num) # Массивке қосу

print("Сіздің массивіңіз:", array)

**Тізімдік қамту (list comprehension) арқылы енгізу**

size = int(input("Массив өлшемін енгізіңіз: "))

array = [int(input(f"{i+1}-элементті енгізіңіз: ")) for i in range(size)]

print("Массив:", array)

**3. Массивтегі деректерді шығару тәсілдері**

Python-да массив элементтерін экранға шығарудың бірнеше әдісі бар:

1. **Қарапайым print() арқылы**
2. **Цикл арқылы шығару**
3. **join() әдісі арқылы (тек жолдық массивтер үшін)**

**1. Қарапайым print() арқылы шығару**

numbers = [10, 20, 30, 40, 50]

print("Массив:", numbers)

Бұл әдіс массивті толық күйінде шығарады. Бірақ оның ішкі көрінісі list форматында ([10, 20, 30, 40, 50]) шығады.

**2. Цикл арқылы шығару**

numbers = [10, 20, 30, 40, 50]

for num in numbers:

print(num, end=' ') # Бір жолға шығару

Бұл әдіс массив элементтерін бос орын арқылы бір қатарға басып шығарады.

**3. Индексті пайдаланып шығару**

numbers = [10, 20, 30, 40, 50]

for i in range(len(numbers)):

print(f"numbers[{i}] = {numbers[i]}")

**4. join() әдісі арқылы шығару (тек мәтіндік массивтер үшін)**

words = ["Python", "бағдарламалау", "тілі"]

sentence = " ".join(words)

print(sentence)

Бұл әдіс массивтің барлық элементтерін бос орын арқылы біріктіреді.

**4. Қосымша функциялар**

Python-дағы тізімдермен жұмыс істеу үшін бірнеше пайдалы функциялар бар:

| **Функция** | **Сипаттамасы** | | **Мысал** |
| --- | --- | --- | --- |
| append(x) | | Тізімнің соңына элемент қосу | numbers.append(100) |
| insert(i, x) | | Белгілі бір индекс бойынша элемент қосу | numbers.insert(2, 50) |
| remove(x) | | Көрсетілген элементті жою | numbers.remove(30) |
| pop(i) | | Көрсетілген индекстегі элементті жою | numbers.pop(1) |
| sort() | | Тізімді өсу ретімен сұрыптау | numbers.sort() |
| reverse() | | Тізімді кері ретте шығару | numbers.reverse() |

**Мысал:**

numbers = [3, 1, 4, 1, 5, 9]

numbers.append(2) # Соңына 2 санын қосу

numbers.sort() # Өсу ретімен сұрыптау

print(numbers) # Нәтиже: [1, 1, 2, 3, 4, 5, 9]

**5. Практикалық тапсырмалар**

**1-тапсырма:** Пайдаланушыдан n өлшемді массив сұраңыз және оның ішіндегі максималды және минималды мәндерді анықтаңыз.  
**2-тапсырма:** Пайдаланушы енгізген массивтегі тақ сандар мен жұп сандарды жеке-жеке шығарыңыз.  
**3-тапсырма:** Кездейсоқ сандардан тұратын массив құрып, оны сұрыптау (sort()) арқылы реттеңіз.  
**4-тапсырма:** reverse() әдісін қолдана отырып, массивті кері ретпен шығарыңыз.  
**5-тапсырма:** pop() әдісін пайдаланып, массивтің соңғы элементін жойыңыз және нәтижені көрсетіңіз.

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

**Рефлексия**

**Үй тапсырмасы –** Практикалық жұмыс №6 орындау және қорғау