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 элементті жою және кірістіру.**

(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: Тәжірибелік

**2. Мақсаты, міндеттері:**

**Оқу:** Білім алушыларға python (пайтон) программалау тілінде элементті жою және кірістіру, 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 элементті жою және кірістіру, есеп шығаруды жүзеге асыру, қолдану жолдарын ұйымдастыру, программаны өңдеу және пайдалану дағдыларын меңгеру. Insert, append, pop, del, remove әдістерінің негіздерін 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:**

***“Сұрақ-жауап” әдісі*** *(15 минут)*

**Python (пайтон) программалау тілінде элементті жою және кірістіру.**

Python программалау тілінде деректерді басқару және өңдеу үшін жиі тізімдер мен басқа да деректер құрылымдары пайдаланылады. Бұл мақалада біз Python тілінде элементтерді тізімдерге қосу (кірістіру) және жою жолдарын қарастырамыз. Тізімдер – бұл Python-да ең көп қолданылатын деректер құрылымдарының бірі болып табылады, себебі олар өзгермелі және өте икемді болып келеді.

**1. Тізімге элементті кірістіру (қосу)**

Python тілінде тізімге элемент қосу үшін бірнеше әдіс бар. Тізімге жаңа элементті қосу үшін append(), insert(), және extend() сияқты әдістер қолданылады.

**1.1 append() әдісі**

append() әдісі тізімнің соңына жаңа элемент қосады. Бұл әдіс тек бір элементті қосуға мүмкіндік береді.

Мысал:

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

# Тізімнің соңына элемент қосамыз

numbers.append(5)

print(numbers)

# 2 - Екі өлшемді массив

matrix = [

[1, 2, 3],

[4, 5, 6]

]

# Жаңа жолды қосамыз

matrix.append([7, 8, 9])

print(matrix)

**1.2 insert() әдісі**

insert() әдісі тізімнің нақты бір индексына элементті қосуға мүмкіндік береді. Бұл әдіс екі аргумент қабылдайды: бірінші аргумент — индексті, екінші аргумент — қосылатын элементті көрсетеді.

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

# Индекс 2-ге жаңа элемент қосамыз

numbers.insert(2, 9)

print(numbers)

#2 - Екі өлшемді массив

matrix = [

[1, 2, 3],

[4, 5, 6]

]

# Индекс 1-ге жаңа жол қосамыз

matrix.insert(1, [7, 8, 9])

print(matrix)

**1.3 extend() әдісі**

extend() әдісі бір тізімді екінші тізіммен қосады. Бұл әдіс бір уақытта бірнеше элементті қосуға мүмкіндік береді.

numbers = [1, 2, 3]

new\_numbers = [4, 5, 6]

# Екінші тізімді бірінші тізімге қосамыз

numbers.extend(new\_numbers)

print(numbers)

**2. Тізімнен элементті жою**

Python тілінде тізімнен элементтерді жою үшін бірнеше әдіс бар. Тізімнен элементті жою үшін remove(), pop(), және del сияқты әдістер қолданылады.

**2.1 remove() әдісі**

remove() әдісі тізімнен нақты бір элементті жояды. Бұл әдіс тізімнен тек бірінші табылған элементті жояды.

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

# Тізімнен 3 санын жоямыз

numbers.remove(3)

print(numbers)

#2- Екі өлшемді массив

matrix = [

[1, 2, 3],

[4, 5, 6],

[7, 8, 9]

]

# 7, 8, 9 жолын жою

matrix.remove([7, 8, 9])

print(matrix)

**2.2 pop() әдісі**

pop() әдісі тізімнен элементті жою үшін қолданылады, бірақ бұл әдіс жойылған элементті қайтарады. Егер аргумент көрсетілмесе, тізімнің соңғы элементі жойылады. Егер индекс көрсетілсе, сол индекс бойынша элемент жойылады.

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

# Соңғы элементті жоямыз

removed\_element = numbers.pop()

print(numbers) # Тізімнен соңғы элемент жойылады

print("Жойылған элемент:", removed\_element)

#2- Екі өлшемді массив

matrix = [

[1, 2, 3],

[4, 5, 6],

[7, 8, 9]

]

# Соңғы жолды жою

removed\_row = matrix.pop()

print(matrix)

print("Жойылған жол:", removed\_row)

**Индекс арқылы элемент жою:**

numbers = [1, 2, 3, 4]

# Индекс 1 бойынша элементті жоямыз

removed\_element = numbers.pop(1)

print(numbers)

print("Жойылған элемент:", removed\_element)

**2.3 del операторы**

del операторы да тізімнен элементті жою үшін қолданылады. Бұл оператор элементті индекс бойынша немесе тізімнің бөлігін жою үшін қолданылады.

numbers = [1, 2, 3, 4]

# Индекс 2-ші элементті жоямыз

del numbers[2]

print(numbers)

del операторы тізімнің бөлігін жою үшін де қолданылады:

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

# 1-ші индекс пен 3-ші индекс арасындағы элементтерді жоямыз

del numbers[1:4]

print(numbers)

#2- Екі өлшемді массив

matrix = [

[1, 2, 3],

[4, 5, 6],

[7, 8, 9]

]

# 1-ші индекстегі жолды жою

del matrix[1]

print(matrix)

#### ****1-есеп: Жаңа элементті кез келген орынға кірістіру****

Берілген бір өлшемді массивке (list) жаңа элементті k индексіне кірістіріңіз.

def insert\_element(arr, element, k):

arr.insert(k, element)

return arr

# Мысал

arr = [1, 2, 3, 5, 6]

element = 4

k = 3

print(insert\_element(arr, element, k)) # [1, 2, 3, 4, 5, 6]

#### ****2-есеп: Элементті жою****

Берілген бір өлшемді массивтен (list) белгілі бір target элементін жойыңыз. Егер элемент бірнеше рет кездессе, тек бірінші табылғанын өшіріңіз.

#### def remove\_element(arr, k):

#### if k in arr:

#### arr.remove(k)

#### return arr

#### # Мысал

#### arr = [1, 2, 3, 4, 5, 6]

#### k = 3

#### print(remove\_element(arr, k))

#### ****3-есеп: Барлық**** target ****элементтерін жою****

Берілген тізімнен (list) барлық target мәндерін жойыңыз.

def remove\_all\_occurrences(arr, target):

return [x for x in arr if x != target]

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

target = 2

print(remove\_all\_occurrences(arr, target)) # [1, 3, 4, 5]

#### ****4-есеп: Белгілі бір диапазондағы элементтерді жою****

Берілген тізімнен (list) a мен b аралығындағы (a ≤ x ≤ b) барлық сандарды жойыңыз.

def remove\_range(arr, a, b):

return [x for x in arr if not (a <= x <= b)]

arr = [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8]

a = 3

b = 6

print(remove\_range(arr, a, b)) # [1, 2, 7, 8]

#### ****5-есеп: Барлық**** 0 ****элементтерін жою және жаңа элемент қосу****

Берілген бір өлшемді массивтен (list) барлық 0 мәндерін жойып, соңына жаңа element санын қосыңыз.

def remove\_zeros\_and\_add(arr, element):

arr = [x for x in arr if x != 0]

arr.append(element)

return arr

arr = [0, 1, 2, 0, 3, 4, 0, 5]

element = 9

print(remove\_zeros\_and\_add(arr, element)) # [1, 2, 3, 4, 5, 9]

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

**Рефлексия**

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