**AMALIY MASHG‘ULOT UCHUN O‘QUV MATERIALLARI**

**1-Mavzu:** “Python dasturlash tili” faniga kirish va asosiy tushunchalari.

**7-mashg‘ulot.** Pythonda Kortejlar (Tupllar) bilan ishlash.

**O‘quv savollari:**

1. Kortejlar va ularning qo‘llanilishi.
2. Kortejlarni yaratish usullari.
3. Kortejlar bilan ishlovchi metodlar.

**1. Kortejlar va ularning qo‘llanilishi.**

Kortej xuddi ro‘yxat kabi elementlar ketma-ketligini ifodalaydi. Bundan tashqari kortej o‘zgarmas tur hisoblanadi. Shuning uchun kortejdagi elementlarni qo‘shish, olib tashlash yoki uni o‘zgartirishning ilojisi yo‘q.

**2. Kortejlarni yaratish usullari.**

Tuple yaratish uchun turli qiymatlarni vergul bilan ajratib oddiy qavslar ichiga joylab qo‘yish kifoya:

tommi= ("Tomson",23)

print (tommi)      # ("Tomson", 23)

Shuningdek, kortejni yaratish uchun qavslarsiz vergul bilan ajratilgan qiymatlarni ro‘yxatga olish kerak bo‘ladi:

tommi = "Tomson", 23

print (tommi)      # ("Tomson", 23)

Agar mabodo kortej bitta elementdan iborat bo‘lib qolsa, u holda kortejning yagona elementidan keyin vergul qo‘yish kerak:

tommi = ("Tomson")

Roʻyxat kabi boshqa elementlar toʻplamidan kortej yaratish uchun roʻyxatni **tuple()** funksiyasiga uzatiladi, bu esa ro‘yxatni kortejni aylantiradi va kortej qaytaradi:

data = ["Tomson", 37, "Google"]

tommi = tuple (data)

print(tommi)       # ("Tomson", 37, "Google")

**3. Kortejlar bilan ishlovchi metodlar**

**LEN() funksiyasi**

Pythonning standart len() funktsiyasidan foydalanib, kortej uzunligini aniqlash mumkin:

tommi = ("Tomson", 37, "Google")

print (**len**(tommi))      # 3

**Kortej elementlariga murojaat**

Kortejdagi elementlarga murojaat roʻyxatdagi kabi indeks boʻyicha amalga oshiriladi. Indekslash, shuningdek, ro‘yxat boshidan elementlarni olishda noldan va ro‘yxat oxiridagi elementlarni olishda -1 dan boshlanadi:

tommi = ("Tomson", 37, "Google", "software enginireeng")

print(tommi[0]) # "Tomson"

print(tommi[1]) # 37

print(tommi[-1]) # "software enginireeng"

Lekin kortej o‘zgarmas tur bo‘lgani uchun uning elementlarini o‘zgartirishning ilojisi yo‘q. Ya’ni, quyidagi yozuv ishlamaydi:

tommi[1] = "Tomsonjon"

Agar zarurat tug‘ilsa, kortejni alohida o‘zgaruvchilarga ajratish mumkin:

name, age, company, position = ("Tomson", 35, "Google", "software enginireeng")

print(name) # Tomson

print(age) # 35

print(position) # software enginireeng

print(company) # Google

**Subtuplelarni olish**

Ro‘yxatlarda bo‘lgani kabi, kortejning bir qismini boshqa kortej sifatida olish mumkin:

tommi = ("Tomson", 35, "Google", "software enginireeng")

# 1 dan 3 gacha bo‘lgan elementni olish, 3-element xisoblanmaydi

print(tommi[1:3])      # (35, “Google”)

# 0 dan 3 gacha bo‘lgan elementni olish, 3-element xisoblanmaydi

print(tommi[:3])      # ("Tomson", 35, "Google")

# 1 dan oxirgi elementgacha subtuple olish

print (tommi[1:])

# (35, "Google", "software enginireeng")

**Kortejni funksiyaga parametr sifati berish va natijasi sifatida qabul qilish**

Funktsiyadan bir vaqtning o‘zida bir nechta qiymatlarni qaytarish kerak bo‘lganda, kortejlardan foydalanish qulaydir. Funktsiya bir nechta qiymatlarni qaytarsa, u aslida kortejni qaytaradi:

**def** get\_user():

    name="Tomson"

    yosh = 25

    kompaniya = "Google"

    return name, yosh, kompaniya

foydalanuvchi = get\_user()

print(foydalanuvchi)      # ("Tomson", 25, "Google")

**\*** operatori yordamida funktsiyaga kortejni uzatishda uni funktsiya parametrlariga o‘tkaziladigan individual qiymatlarga ajratish mumkin:

**def** print\_person(ism, yosh, kompaniya):

print(f"Ism:{ism}Yosh:{yosh} Kompaniya: {kompaniya}")

tommi = ("Tomson", 25)

print\_person(\*tommi, "Microsoft")

# Ism: Tomson   Yosh: 25   Kompaniya: Microsoft

bob = ("Bobi", 41, "Apple")

print\_person(\*bob)

# Ism: Bobi   Yoshi: 41   Kompaniya: Apple

**Kortejda sikldan foydalanish**

To‘plam elementlariga murojaat qilishda ularning har bir elementiga alohida murojaat qilish, o‘ta noto‘g‘ri bo‘ladi. Buning uchun standart for va while sikllaridan foydalaniladi. **for** tsikli orqali kortej elementlarini olish quyidagicha amalga oshiriladi:

tom = ("Tomson", 22, "Google")

**for** element **in** tom:

**print** (element)

While siklidan foydalanib kortej elementlariga murojaat qilish:

tom = ("Tomson", 22, "Google")

i = 0

**while** i <**len**(tom):

    print (tom[i])

    i += 1

**Kortej tarkibida element mavjudligini tekshirish**

Ba’zi masalalarda elementga murojaat qilish kerak bo‘ladi va murojjat natijasi xatolik bilan tugashi mumkin. Bunday hollarda elementni mavjudligini birinchi tekshirib olish kerak bo‘ladi va keyin biror amal bajarilsa, maqsadga muvofiq bo‘ladi. Ushbu murojaat amalga oshiriladigan elementni mavjudligini tekshirish uchun in operatoridan foydalaniladi va u quyidagicha foydalaniladi:

foydalanuvchi = ("Tomson", 22, "Google")

nomi="Tomson"

**if** nomi **in** foydalanuvchi:

**print**("Foydalanuvchi nomi Tomson")

**else**:

**print**("Foydalanuvchining nomi boshqacha ekan!")

**Nazorat savollari:**

1. Kortej deb nimaga aytiladi?
2. Kortejlarning ro‘yxatlardan farqi nimada?
3. Kortejlarning yaratilishi usullari qanday?
4. Kortejdagi ma’lumotlarga qanday murojaat qilinadi?
5. Kortejdagi ma’lumotlarni qanday qilib o‘zgartirish mumkin?
6. Parametr va funksiya natijasi sifatida kortejni qanday qo‘llash mumkin?
7. Kortej elementlarini tsikl orqali chiqarish qanday amalga oshiriladi?
8. Kortejni parametr sifatida uzatishda “\*” (yulduzcha) belgisining ro‘li qanday?