python

QISQA QO'LLANMA

python.sariq.dev

O'ZGARUVCHILAR VA MATNLAR

```python
# O'zgaruvchilar ma'lumotlarni saqlash uchun ishlatiladi.
x = 10 # Butun son
y = 5.5 # O’nlik son
ism = "Anvar" # Matn

# "Hello World!"
print('Hello World!')

# print()
msg = "Assalom alaykum!"
print(msg)

# f-string
ism = "Alijon"
familiya = "Valijonov"
toliq_ism = f"{ism} {familiya}"
print(toliq_ism)
```

ARIFMETIK AMALLAR

```python
a,b = 10,20 # bir qatorda ikki o'zgaruvchiga qiymat berish

# Qo'shish
c = a + b

# Ayirish
c = b - a

# Ko'paytirish
d = a * b

# Bo'lish (natija o'nlik son)
x = 40/20

# Bo'lish (natija butun son)
x = 40//20

# Darajaga oshirish
x = 3**2 # 3 ning kvadrati
y = 5**3 # 5 ning kubi
z = 81**0.5 # 81 ning ildizi

# Bo'linmanng qoldig'ini topish
m = 15%6
```

RO'YXAT (LIST, TUPLE)

```python
# Ro'yxat yaratish
mevalar = ['olma','anor','uzum','banan']
narhlar = [3000, 5000, 4500, 12000]

# range() - sonlar ketma-ketligi
sonlar = list(range(11)) # 0 dan 10 gacha sonlar ro'yxati
sonlar = list(range(10,51,10)) # [10, 20, 30, 40, 50]

# Birinchi element
mevalar[0]

# Oxirgi element
mevalar[-1]

# Elementni o'zgartirish
mevalar[1] = 'anjir'

# Ro'yxatni kesish
sonlar[:2] # ro'yxat boshidan 2 element olish
narhlar[3:] # 4-elementdan ro'yxat oxirigacha keish
mevalar[2:4] # 2 va 3-elementlarni olish

# Ro'yxatdan nusxa olish
haridlar = mevalar[:]

# Ro'yxatga element qo'shish
cars = [] # bo'sh ro'yxat
cars.append('bmw')
cars.append('toyota')

# Ro'yxatdan element o'chirish
del mevalar[0] # 0-mevani o'chirdik

# Element sug'urib olish
meva1 = mevalar.pop() # oxirgi elementni sug'urib olish
meva2 = mevalar.pop(1) # 2-elemetni sug'urib olish

# Ro'yxat uzunligini ko'rish (elementlar soni)
len(mevalar)

# Ro'yxat elementlari bilan ishlash
for car in cars:
  print(cars)

nums = []
for x in range(11):
  nums.append(x**2) # 1-10 gacha sonlar kvadrati

# Bir qatorda ro'yxat yaratish
kvadratlar = [x**2 for x in range(11)] # 1-10 gacha sonlar kvadrati

# Tuples - o'zgarmas ro'yxatlar
mevalar = ('olma','anor','uzum','banan')
```

LUG'AT (DICTIONARY)

```python
# Lug'atdagi ma'lumotlar ikki qismdan iborat: kalit so'z va qiymat
car = {'model':'ferrari','rang':'qizil'}

# Lug'at elementiga kalit orqali murojat qilinadi
print(f"Avtomobil modeli {car['model']}, rangi {car['rang']}")

# Lug'atga yangi element qo'shish
car['yil']=2010
car['narh']=100000

# Lug'atdan element o'chirish
del car['narh']

# .items() - Lug'atdagi barcha elementlarni ko'rish
print(car.items())

# .keys() - Lug'at kalit so'zlarini ko'rish
print(car.keys())

# .values() - Lug'atdagi qiymatlarni ko'rish
print(car.values())

# for yordamida lug'at elementlari bilan ishlash
telefonlar = {
    'ali':'iphone 12',
    'vali':'galaxy s21',
    'olim':'mi 10 pro',
    'orif':'nokia 3310'
    }

for kalit, qiymat in telefonlar.items():
    print(f"{kalit.title()}ning telefoni {qiymat}")
```

input() - FOYDALANUVCHIDAN QIYMAT OLISH

```python
# Foydalanuvchidan matn qabul qilish
name = input("Ismingiz nima? ")
print(f"Salom, {name.upper()}")

# Foydalanuvchidan son qabul qilish
yosh = input("Yoshingiz nechida? ")
yosh = int(yosh) # butun son

pi = input("pi ning qiymatini kiriting: ")
pi = float(pi) # o'nlik son
```

TAQQOSLASH VA SHARTLAR

```python
# Taqqoslash operatorlari
x == y # tenglik
x != y # tengsizlik
x > y  # katta
x >= y # katta yoki teng
x < y  # kichik
x <= y # kichik yoki teng

# Ro'yxat tarkibini tekshirish
cars = ['malibu','lacetti','toyota','mazda']
'nexia' in cars # False qaytaradi
'nexia' not in cars # True qaytaradi

# Mantiqiy qiymatlar
ish_tugadi = True
boshlandi = False

# if - yagona shartni tekshirish
if yosh < 7:
  print("Sizga avtobus bepul")

# if-elif-else - bir nechta shartlarni tekshirish
if yosh < 7:
  narh = 0
elif yosh < 12:
  narh = 5000
else:
  narh = 10000
print(f"Chipta narhi: {narh} so'm")
```

while AYLANMASI

```python
# while tsikli toki berilgan shart bajarilsa qaytarilaveradi
x = 1
while x<=5:
    print(x)
    x += 1

# while tsikli yordamida dastur tugashini nazorat qilish mumkin
qiymat = ''
while qiymat != 'ha':
    # Dastur badani
    qiymat = input("Dasturni to'xtatasizmi (ha/yo'q)? ")

#break yordamida tsiklni to'xtatish
while True:
   # Dastur badani
   qiymat = input("Dasturni to'xtatasizmi (ha/yo'q)? ")
   if qiymat == "ha":
       break
```

FUNKSIYALAR

```python
# Oddiy funksiya
def salom_ber():
    """Salom beruvchi funksiya"""
    print("Assalom alaykum")

# Oddiy funksiyaga murojat qilish
salom_ber()

# Argument oluvchi funksiya
def salom_ber(ism):
    """Salom beruvchi funksiya"""
    print(f"Assalom alaykum, {ism}")

# Funksiyaga parametr uzatish
salom_ber('Anvar')

# Parametrlarga standart qiymat berish
def yosh_hisobla(tyil, joriy_yil=2021):
    """Foydalanuvchi tug'ilgan yilidan uning yoshini hisoblaydi"""
    yosh = joriy_yil - tyil
    print(f"Siz {yosh} yoshdasiz")

# Standart qiymatli funksiyaga parametr uzatish
yosh_hisobla(1983)
yosh_hisobla(1983,2022)

# Funksiyadan qiymat qaytarish
def aylana_uzunligi(radius,pi=3.14159):
    return 2*pi*radius

print(aylana_uzunligi(5))
```

KLASS VA OBYEKT

```python
# Klass yaratish
class Foydalanuvchi:
    """Foydalanuvchi klassi"""
    def __init__(self,ism,familiya,email):
        """Foydalanuvchi xususiyatlari"""
        self.ism = ism
        self.familiya = familiya
        self.email = email

    def get_info(self):
        """Foydalanuvchi haqida ma'lumot"""
        return f"{self.ism} {self.familiya}. email: {self.email}"

# Klassdan obyekt yaratish
sariqdev = Foydalanuvchi("Anvar","Narzullaev","sariqdev@gmail.com")
print(sariqdev.get_info())
```

VORISLIK

```python
# Boshqa klassdan yangi klass yaratish vorislik deyiladi
class Talaba(Foydalanuvchi):
    """Talaba klassi"""
    def __init__(self, ism, familiya, email,talabaID):
        """Talabaning xususiyatlari"""
        super().__init__(ism, familiya, email)
        self.talabaID = talabaID
        self.bosqich = 1

# Voris klass super klassning metodlariga murojat qila oladi
talaba = Talaba("Alijon","Valiyev","ali2020@gmail.com","N00111")
print(talaba.get_info())
```

POLIMORFIZM

```python
# Polimorfizm - super klassdan meros qolgan metodni o'zgartirish
class Talaba(Foydalanuvchi):
    """Talaba klassi"""
    def __init__(self, ism, familiya, email,talabaID):
        """Talabaning xususiyatlari"""
        super().__init__(ism, familiya, email)
        self.talabaID = talabaID
        self.bosqich = 1

    def get_info(self):
        """Talaba haqida ma'lumot"""
        return f"{self.ism} {self.familiya}, ID:{self.talabaID}"

talaba = Talaba("Alijon","Valiyev","ali2020@gmail.com","N00111")
print(talaba.get_info())
```

FAYLLAR BILAN ISHLASH

```python
# Faylni ochish
faylnomi = 'movies.txt'
with open(faylnomi) as file_object:
    qatorlar = file_object.readlines()

# Faylni qatormar-qator konsolga chiqarish
for qator in qatorlar:
    print(qator)

# Yangi faylga yozish - open(faylnomi,'w')
faylnomi = "kinolar.txt"
with open(faylnomi,'w') as file_object:
    file_object.write("Abdullajon \nTerminator")

# Mavjud faylga matn qo'shish - open(faylnomi,'a')
faylnomi = 'kinolar.txt'
with open(faylnomi,'a') as file_object:
    file_object.write("\nBomba \nTitanic")
```

KO'P UCHRAYDIGAN XATOLAR

```python
# SyntaxError - dasturlash tili qoidalariga amal qilmaslik
print("Hello World!"

# IndentantionError - bo'sh joy tashlamaslik yoki no'rin tashlash
def funksiya():
print("Hello!")

# NameError - mavjud bo'lmagan obyektga murojat qilish
ism = 'Anvar'
print(isim)

# ValueError - funksiyaga noto'g'ri qiymat yuborish
x = "5.6"
int(x)

# IndexError - ro'yxatda mavjud bo'lmagan indeksga murojat qilish
nums = [20, 10, 15]
nums[3]

# ZeroDivisionError - 0 ga bo'lish xatoligi
x = 10
y = 20/(x-10)
```

EXCEPTIONS (XATOLARNI TUTISH)

```python
# Xatolarni ushlab, dastur to'xtab qolishining oldini olish

yosh = input("Yoshingizni kiriting:")

try:
    yosh = int(yosh)
except ValueError:
    print("Butun son kiriting.")
else:
    print("Rahmat.")
```