

PYTHON DASTURLASH TILIDA VORISIYLIK.**Tojimamatov Israil Nurmatovich***Farg‘ona davlat universiteti amaliy matematika**va informatika kafedrasida katta o‘qituvchisi**israiltojimatov@gmail.com***Shovkatjonov Komiljon Qaxramonjon o‘g‘li***Farg‘ona Davlat Universtiteti 3-kurs talabasi**shavkatjonovkomiljon0506@gmail.com***Kirish**

Zamonaviy dasturlash paradigmalari orasida obyektga yo‘naltirilgan dasturlash (OOP) o‘zining modullilik, qayta foydalanish va kengaytiriluvchanlik kabi xususiyatlari bilan alohida o‘rin egallaydi. OOPning eng muhim tamoyillaridan biri bu — **vorisiylik** (inheritance) hisoblanadi. Vorisiylik yordamida dasturiy ta‘minotda sinflar (class) o‘rtasidagi mantiqiy bog‘liqliklar yaratiladi: ya‘ni, bir sinf (baza yoki ota sinf) o‘z xususiyatlari va metodlarini boshqa sinfga (bola sinfga) meros qilib berishi mumkin.

Bu yondashuv dasturchilarga kodni qayta yozmasdan foydalanish imkonini beradi, kodning strukturasi soddalashtiradi, murakkab tizimlarni modellashtirishda esa tartib va lo‘ndalikni ta‘minlaydi. Xususan, Python dasturlash tilida vorisiylik juda sodda va intuitiv tarzda amalga oshiriladi. U orqali real dunyo obyektlari, masalan, transport vositalari, ishchi tizimlar yoki foydalanuvchi rollari, modul tarzida ifodalanadi.

Ushbu maqolada biz Python tilida vorisiylik tamoyilining nazariy asoslari, sintaktik tuzilishi, amaliy qo‘llanilishi va real hayotdagi obyektlar orqali modellashtirish usullarini tahlil qilamiz. Ayniqsa, avtomobillar klassifikatsiyasi misolida vorisiylikni qo‘llash orqali qanday qilib umumiy va maxsus xususiyatlar ajratilishini ko‘rsatamiz.

Annotatsiya. Vorisiylik bu obyektga yo‘naltirilgan dasturlash (OOP) tamoyillaridan biri bo‘lib, bir sinf (class) boshqa sinfning xususiyatlari va metodlarini meros qilib oladi. Bu kodni qayta ishlatishni osonlashtiradi va struktura yaratishda qulaylik beradi.

Kalit so‘zlar: Vorisiylik, obyektga yo‘naltirilgan dasturlash, sinf, ota sinf, bola sinf, kodni qayta ishlatish, strukturaviy dasturlash, meros olish, metod, xususiyat.

Abstract. Inheritance is one of the key principles of object-oriented programming (OOP), where one class (called a subclass or child class) inherits the properties and methods of another class (called a superclass or parent class). This facilitates code reuse and provides a convenient way to structure programs.

Keywords: Inheritance, object-oriented programming, class, parent class, child class, code reuse, program structure, inherit, method, attribute.

Аннотация. Наследование — это один из основных принципов объектно-ориентированного программирования (ООП), при котором один класс (называемый подклассом или дочерним классом) наследует свойства и методы другого класса

(базового или родительского). Это упрощает повторное использование кода и облегчает создание структуры программы.

Ключевые слова: Наследование, объектно-ориентированное программирование, класс, родительский класс, дочерний класс, повторное использование кода, структура программы, наследовать, метод, свойство.

Vorisiylikning asosiy tushunchalari:

- Baza (ota) sinf – xususiyatlar va metodlarni beruvchi sinf.
- Vorisi (bola) sinf – baza sinfdan meros olgan sinf, qo‘shimcha xususiyatlar yoki metodlar qo‘shishi mumkin.

Sintaksis:

```
class OtaSinf:
```

```
    def __init__(self, nom):
```

```
        self.nom = nom
```

```
    def salom(self):
```

```
        print(f"Salom, men {self.nom} sinfidaman")
```

```
class BolaSinf(OtaSinf): # OtaSinf dan voris olmoqda
```

```
    def yangi_metod(self):
```

```
        print("Bu bola sinfining yangi metodi")
```

Vorisiylikning hayotiy misoli: Avtomobil sinfi. Tasavvur qilaylik, bizda turli avtomobillar sinflari bor: umumiy avtomobil, sedan, yuk mashinasi, sport avtomobili va hokazo. Ularning barchasi umumiy xususiyatlarga ega, masalan, markasi, modeli, tezligi, va yurish funktsiyasi. Bu umumiy xususiyatlarni Ota sinf — Avtomobilda jamlaymiz. Sedan, Yuk mashinasi, Sport avtomobili esa undan voris sifatida meros oladi va o‘ziga xos xususiyat yoki metodlar qo‘shadi.

Xulosa. Vorisiylik OOP ning muhim qismi bo‘lib, sinflar orasida xususiyatlar va metodlarni meros qilib olish imkonini beradi. Python’da sinf e’lonida ota sinf nomi qavs ichida ko‘rsatiladi. Voris sinf ota sinf metodlarini o‘zgartirishi (override) mumkin. `super()` yordamida ota sinf metodlari chaqiriladi.

Pythonida vorisiylik quyidagicha amalga oshiriladi:

- Voris sinf ota sinfni meros oladi (`class Bola(Ota):`).
- Voris sinf ota sinf metodlarini o‘zgartirishi (override) mumkin.
- `super()` funksiyasi yordamida ota sinf metodlarini chaqirish mumkin.
- Funksiya va metodlarga tip annotatsiyalarini berish kodni tushunishni osonlashtiradi va xatolarni aniqlashga yordam beradi.

Vorisiylikdan to‘g‘ri foydalanish orqali dastur strukturasi yanada soddaroq, barqaror va kengaytiriladigan qilish mumkin.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Python rasmiy hujjatlari

<https://docs.python.org/3/tutorial/classes.html#inheritance>

MODERN EDUCATIONAL SYSTEM AND INNOVATIVE TEACHING SOLUTIONS

— Python dasturlash tilining rasmiy qo‘llanmasi, sinflar va vorisiylik haqida batafsil ma’lumot.

2. “Python Crash Course” — Eric Matthes — Dasturlash tilini o‘rganish uchun yaxshi qo‘llanma. Obyektga yo‘naltirilgan dasturlash bo‘limida vorisiylik tushuntirilgan.

3. “Automate the Boring Stuff with Python” — Al Sweigart — Amaliy Python bo‘yicha kitob, sinflar va metodlar, shuningdek vorisiylik misollari mavjud.

4. “Fluent Python” — Luciano Ramalho — Pythonning chuqur jihatlarini o‘rgatadi, OOP va vorisiylik mavzulariga keng e’tibor beradi.

5. Real Python sayti

<https://realpython.com/inheritance-composition-python/>

— Python’da vorisiylik va boshqa OOP tamoyillari bo‘yicha maqolalar va tutoriallar.

6. Stack Overflow hamjamiyati

<https://stackoverflow.com/>

— Amaliy savollar va kod misollari uchun.

