**Popište základní charakteristiky objektového programování, objasněte výhody konceptu OOP, na příkladu objektu (class Geometricky\_utvar (Viz příloha 2)) v jazyku Python ukažte, co je to vlastnost objektu a co je to metoda objektu.**

**Co je to objektově orientované programování?**

Objektově orientované programování (**OOP**) je **programovací paradigma**, které pracuje s **objekty** a **třídami**. Každý objekt v sobě kombinuje **data (vlastnosti)** a **funkce (metody)**, které s těmito daty pracují.

✅ OOP umožňuje **snadnější údržbu kódu**, **lepší organizaci** a **znovupoužití** částí programu.  
✅ Využívá se v jazycích jako **Python, Java, C++, C#, JavaScript** a dalších.

**Základní principy OOP**

**1. Objekt a třída**

* **Třída** je šablona (plán), podle které se vytvářejí objekty.
* **Objekt** je konkrétní instance třídy.

Příklad:

* **Třída:** Auto
* **Objekty:** "Červené Ferrari", "Modrá Škoda Octavia"

V Pythonu se třída definuje pomocí **class**, objekty se vytvářejí z této třídy.

**2. Zapouzdření (Encapsulation)**

* Skrýváme vnitřní logiku objektu a pracujeme s ním přes **veřejné metody**.
* Zabráníme tak nechtěné změně dat zvenčí.

Příklad zapouzdření v Pythonu:

Obsah obrázku text, snímek obrazovky, software, multimédia

Popis byl vytvořen automaticky

* Vlastnosti \_\_cislo\_uctu a \_\_zustatek jsou privátní (nepřístupné přímo).
* K jejich změně slouží **metody** (vloz\_penez, zobraz\_zustatek).

**3. Dědičnost (Inheritance)**

* Nová třída může **zdědit vlastnosti a metody** jiné třídy.
* Umožňuje **znovupoužití kódu** a **rozšiřování funkcí**.

Příklad dědičnosti:

Obsah obrázku text, snímek obrazovky, software, Multimediální software

Popis byl vytvořen automaticky