

2. Programování – Objekty

- **objekt** je **instancí třídy** (třída je kuchařka a objekt je hotové jídlo) - pamatují si svůj stav a poskytují operace (metody) pomocí **rozhraní**
 - složen z **atributů** - proměnných třídy - a metod
- v neOOP jazycích (např. C) lze nahradit **záznamem** (v C struct) a metodami, kterým budeme jako argument dávat tento záznam
- OOP je programovací styl (paradigma), kdy program je soubor navzájem propojených objektů (málo?)
- může běžet více objektu najednou - dříve přerušení - multithreading
- OOP jazyky - Ruby, Java, Python, C#, C++, PHP, Visual Basic.NET (ne C!!!)
- základní koncepce
 - **zapouzdření** - ostatní objekty nemají přímý přístup k datům objektu, ale používají poskytované **rozhraní**
 - **dědičnost - třída** (a tedy i objekt) **může dědit** jiné třídy, čímž ji vlastně zkopíruje a následně ji pouze **rozšíří**, nahrazování metod supertřídy (rodičovské třídy) se nazývá překrývání (**overriding**), jsou-li změněny i parametry, jedná se o přetěžování (**overloading**) - také máme-li více metod s různými parametry
 - **polymorfismus** - objekt **se chová podle** toho, jaké **třídy** je instancí, shodují-li se rozhraní třídy (nebo jejich část), tj. lze s nimi provádět stejné operace, pak jsou tyto třídy polymorfní, konkrétní chování závisí na třídě, tj. můžou dělat jiné věci, často díky dědičnosti (např. všechna zvířata vydávají zvuky, ale každé jinak)
 - **abstrakce** - “**skrytí**” nepodstatných **detailů před** koncovým **uživatelé**, často pomocí oddělení rozhraní od implementace třídy (např. u reproduktoru uživatele zpravidla nezajímá, co se děje uvnitř, když otočí kolečkem hlasitosti, ale pouze že se přidá/ubere hlasitost)
- objekt je **iniciován pomocí konstrukturu (spouští se jen když vzniká)**, což je speciální metoda třídy; má stejné jméno jako třída (v některých jazycích), nedědí se
 - třída může mít více konstruktů s jinými parametry → přetěžování (overloading)
- **destruktor likviduje** daný **objekt**, tj. uvolňuje zdroje, se kterými pracovat (např. pokud pracoval se souborami, destruktor je může zavírat)

parametry slouží jako obecné proměnné při definici, argumenty jsou konkrétní hodnoty, které vkládáš při spuštění

Zdroje:

<https://cs.wikipedia.org/>

<https://www.w3schools.com/>

<https://www.techtarget.com/>

<https://stackoverflow.com/>

<https://training.gismentors.eu/>

<https://docs.oracle.com/>

<https://towardsdatascience.com/>

