



Seminář PRG

15. týden - 12.12.2023

Gymnázium Voděradská 2023/2024
Jan Borecký



Dnešní téma

- Dědičnost
- Polymorfismus

Dědičnost



Dědičnost

- Třídy od sebe mohou “dědit” proměnné a funkce
- Díky dědičnosti máme hierarchii tříd podle toho, jak od sebe navzájem dědí
- Rodičovská třída může být např. Animal
- Potomek může být např. Cat nebo Dog
- Když budeme chtít hierarchii popsat detailněji, můžeme např. přidat třídu Mammal, která bude dědit od Animal a od ní samotné budou dědit Cat a Dog
- Dědění od nějaké třídy značíme dvojtečkou za názvem třídy
- Pojd'me si to vyzkoušet!

Polymorfismus



Polymorfismus

- Dědičnost nám umožňuje dědit proměnné a funkce
- Polymorfismus umožňuje jedné funkci pracovat různě podle toho, v jaké třídě je
- Chceme funkci `AnimalNoise()`, která do konzole napíše zvuk zvířete
- Ve třídě `Animal` si takovou funkci vytvoříme a do konzole budeme psát např. “*zvíře dělá zvuk*”
- Ve třídě `Dog` budeme ve stejné funkci psát do konzole “Haf” a ve třídě `Cat` “Mňau”
- V každém případě voláme tu samou funkci `AnimalNoise()`



Polymorfismus

- Při implementaci té samé funkce musíme
 - v rodiči (Animal) přidat před funkci klíčové slovo *virtual*
 - v potomcích (Dog a Cat) přidat před funkci klíčové slovo *override*
- Pozor na správné definování!
- Instanci psa/kočky mohu napsat dvěma způsoby
 - `Animal dogInstance = new Dog();`
 - `Dog dogInstance = new Dog();`
- Která z variant bude fungovat tak, jak bychom očekávali?
- Pojdme si to vyzkoušet!



Pokračování tříd

- Nechte si v hlavě uležet dědičnost a polymorfismus a vrhněte se na příklady z minulé hodiny
- Jak by se dala využít dědičnost a/nebo polymorfismus v našich příkladech?
 - 1) BONUS
 - Uděláme si třídu `GeometricObject` s *virtual* funkcí `CalculateArea`
 - Třídy `Rectangle`, `Triangle`, `Circle` atd. budou dědit od `GeometricObject` a budou mít vlastní *override* funkci `CalculateArea`
 - Korektnější by bylo využít abstraktní třídu/interface
 - To zase za týden :)

Děkuji za pozornost

Zpětná vazba:

<https://forms.gle/9jP5NiPrkf8zuw9ZA>

Kontakt:

Mail - honza.borecky@seznam.cz

Discord - yeenya (Yeenya#6930)