

Analýza, návrh, testování a debugging v OOP

PLIN048 – Základy programování pro humanitní obory

Richard Holaj

FF MU

25. března 2017

Co nás dnes čeká?

Analýza a návrh

Vybrané metody analýzy a návrhu

Testování a debugging

Testování

Debugging

Cvičení

Reprezentace stavu pomocí objektů

- ▶ metody → splývá s rozdělením funkcionality
- ▶ komplexní motivování
- ▶ lingvisticky inspirovaná analýza
- ▶ biologicky inspirovaná analýza
- ▶ koherence, nezávislost, opakovatelnost
- ▶ kompoziční, hierarchické a cyklické vztahy

Interakce mezi objekty

- ▶ předání parametrem x atributem
- ▶ interakce s atributy x metodami
- ▶ události → event-driven development



Vybrané metody analýzy a návrhu

- ▶ totožné jako u funkcí (východisko objekty)
- ▶ top-down přístup (dekonstrukce)
- ▶ bottom-up přístup (konstrukce)
- ▶ dílčí činnosti cykly

Principy

- ▶ podobně jako u funkcí
- ▶ jednotlivé třídy
- ▶ interakce mezi nimi
- ▶ mockování

Vybrané metody debugingu

- ▶ totožné jako u funkcí
- ▶ *toString*
- ▶ kontrolní výpisy
- ▶ debugger
- ▶ rubber duck debugging

Cvičení

Napište program, který odpovídá činnostem, které vykonáváte při vaření (zvolte si libovolný recept). Pro implementaci použijte metodu top-down. Otestujte.

Implementujte komplexní čísla spolu se základními operacemi. Pro implementaci použijte metodu bottom-upn.

Cvičení

Navrhňte postup implementace obecné tahové hry pro dva hráče a hráče s počítačem pomocí metody prototypování. Otestujte.

Upravte implementace předchozích příkladů tak, že do nich skryjete chybu/y. Nechte kolegu tyto chyby najít pomocí kontrolních výpisů a rubber duck debuggingu.

K zamyšlení

Implementujte pomocí OOP zjednodušené některou ze základních algebraických struktur (tělesa, grupy, grupoidy, okruhy apod.). Otestujte.