

Objektově orientované programování

Cvičení č. 5

Ing. Lukáš Slánský

Ústav elektrotechniky a informatiky, Univerzita Pardubice

8. 11. 2005



1 Inverzní polská kalkulačka



Inverzní polská kalkulačka



Inverzní polská kalkulačka

- Postfixová notace (operand za operátory)



Inverzní polská kalkulačka

- Postfixová notace (operand za operátory)
- Příklady:
 - ▶ 1 2 +



Inverzní polská kalkulačka

- Postfixová notace (operand za operátory)
- Příklady:
 - ▶ 1 2 +
 - ▶ 1 2 -



Inverzní polská kalkulačka

- Postfixová notace (operand za operátory)
- Příklady:
 - ▶ 1 2 +
 - ▶ 1 2 -
 - ▶ 6 1 2 + /



Inverzní polská kalkulačka

- Postfixová notace (operand za operátory)
- Příklady:
 - ▶ 1 2 +
 - ▶ 1 2 -
 - ▶ 6 1 2 + /
 - ▶ 1 2 + 1 2 - /



Řešení inverzní polské kalkulačky v OOP

Základní moduly:



Řešení inverzní polské kalkulačky v OOP

Základní moduly:

- *Zásobník*



Řešení inverzní polské kalkulačky v OOP

Základní moduly:

- *Zásobník* – máme naprogramováno z minulých cvičení.



Řešení inverzní polské kalkulačky v OOP

Základní moduly:

- *Zásobník* – máme naprogramováno z minulých cvičení.
- *Processor*



Řešení inverzní polské kalkulačky v OOP

Základní moduly:

- *Zásobník* – máme naprogramováno z minulých cvičení.
- *Procesor* – spolupracuje se *zásobníkem*, přijímá zpracované příkazy a zpracovává je.



Řešení inverzní polské kalkulačky v OOP

Základní moduly:

- *Zásobník* – máme naprogramováno z minulých cvičení.
- *Procesor* – spolupracuje se *zásobníkem*, přijímá zpracované příkazy a zpracovává je.
- *Vstupně/výstupní modul*



Řešení inverzní polské kalkulačky v OOP

Základní moduly:

- *Zásobník* – máme naprogramováno z minulých cvičení.
- *Procesor* – spolupracuje se *zásobníkem*, přijímá zpracované příkazy a zpracovává je.
- *Vstupně/výstupní modul* – čte a zpracovává příkazy z klávesnice,



Řešení inverzní polské kalkulačky v OOP

Základní moduly:

- *Zásobník* – máme naprogramováno z minulých cvičení.
- *Procesor* – spolupracuje se *zásobníkem*, přijímá zpracované příkazy a zpracovává je.
- *Vstupně/výstupní modul* – čte a zpracovává příkazy z klávesnice, které přeposílá *procesoru*.



Řešení inverzní polské kalkulačky v OOP

Základní moduly:

- *Zásobník* – máme naprogramováno z minulých cvičení.
- *Procesor* – spolupracuje se *zásobníkem*, přijímá zpracované příkazy a zpracovává je.
- *Vstupně/výstupní modul* – čte a zpracovává příkazy z klávesnice, které přeposílá *procesoru*. Vypisuje na obrazovku výsledky a chyby.



Řešení inverzní polské kalkulačky v OOP

Základní moduly:

- *Zásobník* – máme naprogramováno z minulých cvičení.
- *Procesor* – spolupracuje se *zásobníkem*, přijímá zpracované příkazy a zpracovává je.
- *Vstupně/výstupní modul* – čte a zpracovává příkazy z klávesnice, které přeposílá *procesoru*. Vypisuje na obrazovku výsledky a chyby.

Vazby mezi moduly:



Řešení inverzní polské kalkulačky v OOP

Základní moduly:

- *Zásobník* – máme naprogramováno z minulých cvičení.
- *Procesor* – spolupracuje se *zásobníkem*, přijímá zpracované příkazy a zpracovává je.
- *Vstupně/výstupní modul* – čte a zpracovává příkazy z klávesnice, které přeposílá *procesoru*. Vypisuje na obrazovku výsledky a chyby.

Vazby mezi moduly:

- *Procesor* – *zásobník*:



Řešení inverzní polské kalkulačky v OOP

Základní moduly:

- *Zásobník* – máme naprogramováno z minulých cvičení.
- *Procesor* – spolupracuje se *zásobníkem*, přijímá zpracované příkazy a zpracovává je.
- *Vstupně/výstupní modul* – čte a zpracovává příkazy z klávesnice, které přeposílá *procesoru*. Vypisuje na obrazovku výsledky a chyby.

Vazby mezi moduly:

- *Procesor* – *zásobník*: agregace



Řešení inverzní polské kalkulačky v OOP

Základní moduly:

- *Zásobník* – máme naprogramováno z minulých cvičení.
- *Procesor* – spolupracuje se *zásobníkem*, přijímá zpracované příkazy a zpracovává je.
- *Vstupně/výstupní modul* – čte a zpracovává příkazy z klávesnice, které přeposílá *procesoru*. Vypisuje na obrazovku výsledky a chyby.

Vazby mezi moduly:

- *Procesor* – *zásobník*: agregace (*zásobník* je součástí *procesoru*).



Řešení inverzní polské kalkulačky v OOP

Základní moduly:

- *Zásobník* – máme naprogramováno z minulých cvičení.
- *Procesor* – spolupracuje se *zásobníkem*, přijímá zpracované příkazy a zpracovává je.
- *Vstupně/výstupní modul* – čte a zpracovává příkazy z klávesnice, které přeposílá *procesoru*. Vypisuje na obrazovku výsledky a chyby.

Vazby mezi moduly:

- *Procesor* – *zásobník*: agregace (*zásobník* je součástí *procesoru*).
- *Procesor* – *vstupně/výstupní modul*:



Řešení inverzní polské kalkulačky v OOP

Základní moduly:

- *Zásobník* – máme naprogramováno z minulých cvičení.
- *Procesor* – spolupracuje se *zásobníkem*, přijímá zpracované příkazy a zpracovává je.
- *Vstupně/výstupní modul* – čte a zpracovává příkazy z klávesnice, které přeposílá *procesoru*. Vypisuje na obrazovku výsledky a chyby.

Vazby mezi moduly:

- *Procesor* – *zásobník*: agregace (*zásobník* je součástí *procesoru*).
- *Procesor* – *vstupně/výstupní modul*: asociace



Řešení inverzní polské kalkulačky v OOP

Základní moduly:

- *Zásobník* – máme naprogramováno z minulých cvičení.
- *Procesor* – spolupracuje se *zásobníkem*, přijímá zpracované příkazy a zpracovává je.
- *Vstupně/výstupní modul* – čte a zpracovává příkazy z klávesnice, které přeposílá *procesoru*. Vypisuje na obrazovku výsledky a chyby.

Vazby mezi moduly:

- *Procesor* – *zásobník*: agregace (*zásobník* je součástí *procesoru*).
- *Procesor* – *vstupně/výstupní modul*: asociace (*v/v* modul používá *procesor*).



Řešení inverzní polské kalkulačky v OOP

Základní moduly:

- *Zásobník* – máme naprogramováno z minulých cvičení.
- *Procesor* – spolupracuje se *zásobníkem*, přijímá zpracované příkazy a zpracovává je.
- *Vstupně/výstupní modul* – čte a zpracovává příkazy z klávesnice, které přeposílá *procesoru*. Vypisuje na obrazovku výsledky a chyby.

Vazby mezi moduly:

- *Procesor* – *zásobník*: agregace (*zásobník* je součástí *procesoru*).
- *Procesor* – *vstupně/výstupní modul*: asociace (*v/v* modul používá *procesor*).
- *Zásobník* – *vstupně/výstupní modul*:



Řešení inverzní polské kalkulačky v OOP

Základní moduly:

- *Zásobník* – máme naprogramováno z minulých cvičení.
- *Procesor* – spolupracuje se *zásobníkem*, přijímá zpracované příkazy a zpracovává je.
- *Vstupně/výstupní modul* – čte a zpracovává příkazy z klávesnice, které přeposílá *procesoru*. Vypisuje na obrazovku výsledky a chyby.

Vazby mezi moduly:

- *Procesor* – *zásobník*: agregace (*zásobník* je součástí *procesoru*).
- *Procesor* – *vstupně/výstupní modul*: asociace (*v/v* modul používá *procesor*).
- *Zásobník* – *vstupně/výstupní modul*: nepřímá vazba přes *procesor*.



Funkce inverzní polské kalkulačky

Požadované funkce:



Funkce inverzní polské kalkulačky

Požadované funkce:

- Vložení čísla do zásobníku



Funkce inverzní polské kalkulačky

Požadované funkce:

- Vložení čísla do zásobníku
- Základní matematické operace (+, -, *, /)



Funkce inverzní polské kalkulačky

Požadované funkce:

- Vložení čísla do zásobníku
- Základní matematické operace (+, -, *, /)
- Vypsání čísla na vrcholu zásobníku (nedestruktivní) (p)



Funkce inverzní polské kalkulačky

Požadované funkce:

- Vložení čísla do zásobníku
- Základní matematické operace (+, -, *, /)
- Vypsání čísla na vrcholu zásobníku (nedestruktivní) (p)
- Vymazání zásobníku (c)



Funkce inverzní polské kalkulačky

Požadované funkce:

- Vložení čísla do zásobníku
- Základní matematické operace (+, −, *, /)
- Vypsání čísla na vrcholu zásobníku (nedestruktivní) (p)
- Vymazání zásobníku (c)
- Duplikace čísla na vrcholu zásobníku (d)



Funkce inverzní polské kalkulačky

Požadované funkce:

- Vložení čísla do zásobníku
- Základní matematické operace (+, -, *, /)
- Vypsání čísla na vrcholu zásobníku (nedestruktivní) (p)
- Vymazání zásobníku (c)
- Duplikace čísla na vrcholu zásobníku (d)
- Záměna dvou čísel na vrcholu zásobníku (r)



Funkce inverzní polské kalkulačky

Požadované funkce:

- Vložení čísla do zásobníku
- Základní matematické operace (+, -, *, /)
- Vypsání čísla na vrcholu zásobníku (nedestruktivní) (p)
- Vymazání zásobníku (c)
- Duplikace čísla na vrcholu zásobníku (d)
- Záměna dvou čísel na vrcholu zásobníku (r)
- Ukončení programu (q)

