

PV178: Programming for the CLI Environment

Zadání domácího úkolu

Tomáš Pochop

Institute of Computer Science and Faculty of Informatics
Masaryk University

30. dubna 2007

1. úkol

Napište konzolovou aplikaci "calc" pro vyhodnocování jednoduchých aritmetických výrazů nad reálnými čísly, uvažujte pouze operace sčítání, odečítání, násobení a dělení a závorky. Zachovejte prioritu operátorů. Po spuštění program uživatele vyzve, aby zadal do konzole výraz pro vyhodnocení, výraz vyhodnotí a výsledek vypíše na konzoli.

2. úkol

Rozšiřte program "calc" z 1. úkolu o možnost načítání více aritmetických výrazů ze souboru a zapisování výsledků těchto výrazů do jiného souboru. Předpokládejte, že ve vstupním souboru je na jednom řádku právě jeden aritmetický výraz. Podobně zapisujte výsledky po jednom na řádek do výstupního souboru. Vstupní soubor s výrazy a výstupní soubor pro uložení výsledků umožněte zadávat jako parametry z příkazové řádky:

```
calc.exe vstupnisoubor vystupnisoubor
```

Pokud nebude zadán žádný parameter, pak program bude fungovat stejně jako v 1. úkolu.

2. úkol - příklad

vstup.txt:

1 1+3

2 2*(7-4)

3 (5-2)/(3*(7+3))

volání: calc.exe vstup.txt vystup.txt

vystup.txt:

1 4

2 -6

3 0,1

3. úkol

Napište Windows aplikaci "wincalc", která bude vyhodnocovat stejné aritmetické výrazy jako program "calc" z 1. úkolu.

Umožněte kompletní ovládání pouze pomocí myši, tj. okno aplikace musí obsahovat tlačítka pro číslice 0 až 9, pro operace sčítání, odečítání, násobení a dělení, pro závorky "(" a ")", tlačítko pro vymazání dosud zadaného výrazu a nakonec tlačítko pro vyhodnocení zadaného výrazu. Dále musí aplikace obsahovat textové pole, ve kterém se bude vypisovat zadávaný výraz a následně (po vyhodnocení) výsledek.

Pokyny

Tento domácí úkol je nepovinný, ale body, které za něj získáte, se vám připočtou k bodům ze závěrečné zkoušky.

Za každý úkol můžete získat až 5 bodů, tj. celkem 15 pokud vyřešíte všechny úkoly.

Ve všech případech ošetřete všechny možné chyby a výjimky, které mohou nastat (dělení nulou, neexistující vstupní soubor, nesprávný aritmetický výraz atd.).

Úkol odevzdejte jako zabalený zip archiv do odevzdávacího "Homework" ve studijních materiálech nejpozději do 27.5.2007 23,59 a název archivu pojmenujte "vaseUCO.zip". Nezapomeňte zdrojové kódy bohatě komentovat.