

# DÚ 2 – Skupiny 06 a 23

---

Milí studenti,

zde je slíbené zadání druhého domácího úkolu. Termín pro první odevzdání je STŘEDA 13. 11. 23:59.

Ze všeho nejdříve - odkaz na příručku jazyka C, kterou můžete používat u písemky:

<http://www.gnu.org/software/gnu-c-manual/gnu-c-manual.html>

## Ted' už k samotnému úkolu:

Vaším úkolem je vytvořit program, který opakovaně načítá matice a počítá součet v každém řádku a sloupci. Po spuštění program od uživatele očekává zadání počtu řádků a sloupců (dvě čísla na jednom řádku). Poté vytvoří matici o zadaných rozměrech, která bude schopná ukládat **desetinná čísla**.

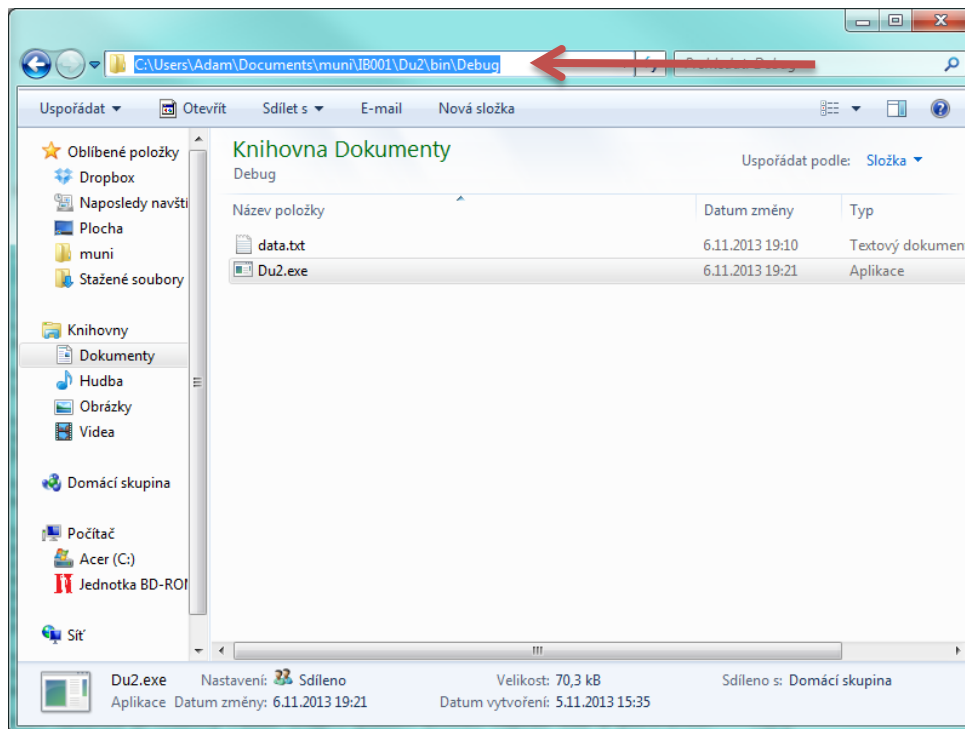
Program se bude uživatele po jednom dotazovat na prvky matice a bude informovat uživatele, jaký prvek právě zadává. Po zadání všech prvků matice ji program vypíše na obrazovku (čísla musí být nějak rozumně zarovnaná, aby opravdu **byly vidět sloupce**) spolu **se součty pro jednotlivé řádky a sloupce**.

Poté se program zeptá uživatele, zda si přeje pokračovat zadáním další matice nebo má program skončit. Od uživatele očekává, že zadá 'a' nebo 'n'.

Takovýto podrobný popis chování programu vám píšu kvůli tomu, abyste mohli použít testovací data, která máte k dispozici ve studijních materiálech. Vzhledem k tomu, že zadávat pořád dokola matice kvůli testování je otrava, můžete použít příložený testovací soubor, který "podstrčíte" programu a on bude simulovat vstup uživatele. Samozřejmě to dělat nemusíte, ale program budu na těchto datech zkoušet, takže pokud budete takto mít ověřeno, že program funguje, máte velkou šanci, že vám úkol uznám.

## Pro uživatele Windows je tu návod, jak na to:

Textový soubor umístěte do adresáře **bin/Debug** (případně bin/Release) v adresáři projektu (tam, kde je soubor s příponou **exe**).



Poté spustíte Příkazový řádek (např. pomocí Win+R, vepsat cmd a potvrdit, ale najdete ho i ve Start nabídce). Dál je třeba přesunout se do adresáře, kde je **exe** soubor a textový soubor se vzorovými daty. Zjistěte plnou cestu tohoto adresáře (je třeba kliknout do adresního řádku někam do prostoru, kde není text). Poté pomocí příkazu **cd** změňte pracovní adresář (modře podtržený příkaz na obrázku na další stránce) – buď to můžete opsat, nebo zkopírovat cestu z průzkumníka. Do okna příkazového řádku se nejlépe vkládá pomocí pravého tlačítka myši. Při použití příkazu **cd** nezapomeňte na uvozovky.

Potom stačí napsat **Du2.exe < data.txt** (červeně podtržený příkaz) - název programu možná budete mít jiný. Měli byste vidět výstup vašeho programu, který hodnoty na vstupu (tzn. to co, získáváme přes **scanf**) bere ze souboru data.txt. Ta data ze souboru se ve výpisu neobjevují, to je v pořádku.

#### Na co si dát pozor:

- Struktura kódu - program obsahuje několik zanořených cyklů, budu proto strhávat body za nepřehledný program (např. neodsazované bloky)
- Pravděpodobně narazíte na problém, že načítání znaku nebude fungovat správně. Vyřešte to tak, že před **scanf** umístíte příkaz **getchar()**;
- Zarovnání výpisu - musí být zřetelné, do kterého sloupce číslo patří. Details "grafické úpravy" nechám na vás.
- Aby vám testovací data fungovala, musíte rozměry matice načítat z jednoho řádku jedním příkazem **scanf** a program musí pokračovat při zadání znaku **a** a ukončit se při zadání znaku **n**.
- Podívejte se na příklad s maticemi ve studijních materiálech, kdybyste si potřebovali páci s maticemi osvěžit.
- Program se dá napsat na zhruba 60 řádků.

**Hodně štěstí!**

```
C:\Windows\system32\cmd.exe
Microsoft Windows [Verze 6.1.7601]
Copyright (c) 2009 Microsoft Corporation. Všechna práva vyhrazena.

C:\Users\Adam>cd "C:\Users\Adam\Documents\muni\IB001\Du2\bin\Debug"

C:\Users\Adam\Documents\muni\IB001\Du2\bin\Debug>Du2.exe < data.txt
Zadejte pocet radku a sloupcu:
Zadej prvek na pozici [1,1]:
Zadej prvek na pozici [1,2]:
Zadej prvek na pozici [1,3]:
Zadej prvek na pozici [1,4]:
Zadej prvek na pozici [1,5]:
Zadej prvek na pozici [2,1]:
Zadej prvek na pozici [2,2]:
Zadej prvek na pozici [2,3]:
Zadej prvek na pozici [2,4]:
Zadej prvek na pozici [2,5]:
Zadej prvek na pozici [3,1]:
Zadej prvek na pozici [3,2]:
Zadej prvek na pozici [3,3]:
Zadej prvek na pozici [3,4]:
Zadej prvek na pozici [3,5]:
Zadej prvek na pozici [4,1]:
Zadej prvek na pozici [4,2]:
Zadej prvek na pozici [4,3]:
Zadej prvek na pozici [4,4]:
Zadej prvek na pozici [4,5]:

  1.00  2.00  3.00  4.00  5.00 = 15.00
  6.00  7.00  8.00  9.00 10.00 = 40.00
 11.00 12.00 13.00 14.00 15.00 = 65.00
 16.00 17.00 18.00 19.00 20.00 = 90.00
-----
 34.00 38.00 42.00 46.00 50.00

Chcete zadat dalsi matici (a/n)?
Zadejte pocet radku a sloupcu:
Zadej prvek na pozici [1,1]:
Zadej prvek na pozici [1,2]:
Zadej prvek na pozici [2,1]:
Zadej prvek na pozici [2,2]:

  18.40 256.78 = 275.18
 425.10  0.50 = 425.60
-----
 443.50 257.28

Chcete zadat dalsi matici (a/n)?
Zadejte pocet radku a sloupcu:
Zadej prvek na pozici [1,1]:
Zadej prvek na pozici [1,2]:
Zadej prvek na pozici [2,1]:
Zadej prvek na pozici [2,2]:
Zadej prvek na pozici [3,1]:
Zadej prvek na pozici [3,2]:

 -4.00 -2.80 = -6.80
 87.00  0.00 = 87.00
  4.00  0.00 =  4.00
-----
 87.00 -2.80

Chcete zadat dalsi matici (a/n)?
C:\Users\Adam\Documents\muni\IB001\Du2\bin\Debug>_
```