

Stáž 2021 – vstupní úkol

Pokyny

- Napište program, který co nejefektivněji vyřeší problém popsáný v kapitole **Úkol**.
- Zvolte jazyk a prostředí dle preference – C++, C#, Java, anebo Python.
- Řešení zašlete zpět e-mailem:
 - o na adresu specifikovanou v průvodním e-mailu,
 - o nejpozději do termínu uvedeného tamtéž,
 - o v textu e-mailu uveďte vlastní řešení úkolu – vypočtenou hodnotu,
 - o v textu e-mailu dále uveďte textový popis použitého algoritmu, ideálně včetně jeho časové složitosti,
 - o v příloze zašlete přeložitelný program ve formě zdrojových kódů a všech dalších potřebných projektových souborů. Program musí řešit popsáný problém a vypsát jednoznačný výsledek na konzoli, anebo do uživatelského prostředí.

Úkol

Mějme kosočtvercovou strukturu čísel. Najděte průchod strukturou shora dolů **maximalizující součet čísel**. Podmínky jsou:

- při přesunu z čísla ve vyšší řadě se lze dostat jen na 2 sousední čísla v nižší řadě,
- cesta musí vést shora dolů (nikdy zleva doprava),
- cesta prochází od horního rohu až po spodní,

Jaký je maximální součet jednotlivých čísel na cestě procházející kosočtvercem uvedeným v kapitole Vstupní data?

Pro ukázkou mějme následující vstupní data:

```
5
5 9
8 7 3
6 5 6 1
4 3 2
1 4
3
```

Cesta s maximálním součtem je vyznačena červeně. Výsledek je **37** ($5 + 9 + 7 + 6 + 3 + 4 + 3$).

Vstupní data

Vstupní data budou ve formě textového souboru na disku. Obsah souboru bude následující:

66
19 26
86 84 78
05 91 23 10
87 12 30 68 35
57 65 30 98 46 27
94 89 94 11 03 67 14
03 75 88 71 80 52 68 11
61 86 06 97 07 12 20 23 98
44 36 37 41 11 22 02 62 89 78
67 99 01 11 07 13 44 98 77 09 38
04 33 61 05 49 54 56 76 48 14 26 24
68 78 65 78 11 15 78 97 93 95 07 88 41
27 89 40 25 59 75 52 01 73 41 45 24 49 80
92 90 88 14 65 48 07 25 67 01 99 46 82 67 97
54 81 58 62 91 43 64 69 38 73 54 30 26 27
70 20 39 70 85 73 73 87 60 21 90 65 99
20 75 87 93 72 61 05 58 75 02 40 62
99 90 58 44 49 77 68 24 22 27 11
34 56 72 45 92 17 96 92 92 94
14 35 14 94 09 29 04 12 82
44 13 12 27 95 13 41 84
32 05 50 35 70 77 99
38 14 95 94 86 69
47 63 64 16 80
28 30 52 54
79 89 02
12 33
14