

Algoritmizační test

Cílem úkolu je napsat algoritmus ve vybraném programovacím jazyce, který zpracuje vstupní soubor a vytvoří výstup dle požadavku níže.

Algoritmus bude zpracován jako konzolová aplikace.

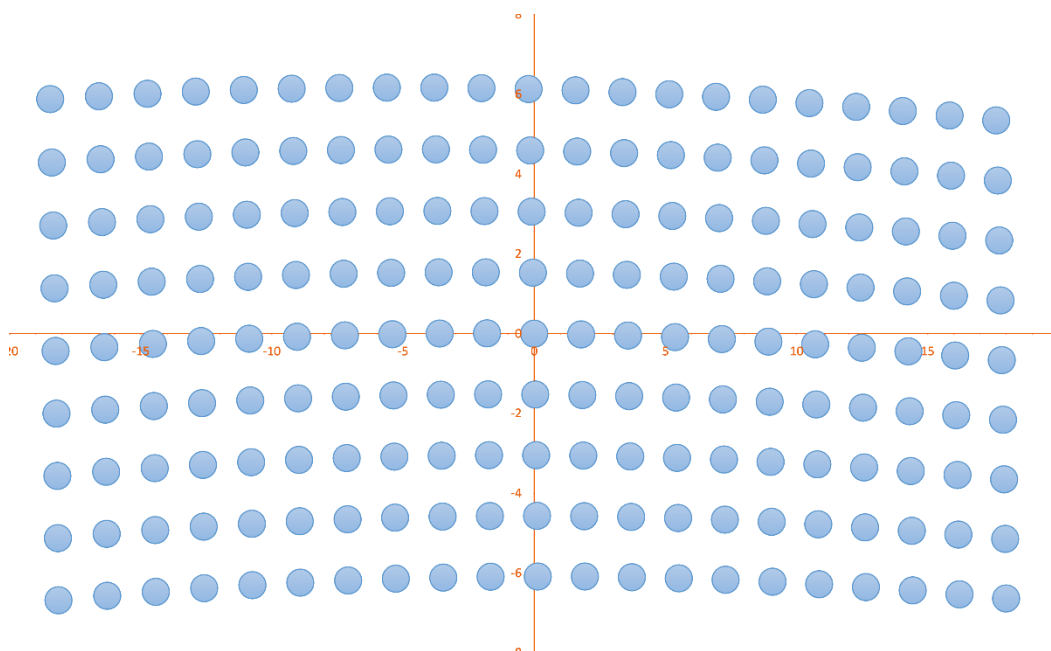
Zdrojové soubory budou předány ve formě projektu, aby mohli být snadno zkompileovány a tak ověřena jejich funkčnost. Pokud je to možné, dodejte i zkompileovaný program ve formě spustitelného souboru.

Zdrojový kód musí být dostatečně komentován, aby mu bylo možné snadno porozumět.

Navrhněte algoritmus tak aby byl co nejefektivnější z hlediska složitosti výpočtu i paměťové náročnosti. Algoritmus by měl zároveň ošetřit chybu vstupních dat. Odůvodněte volbu zvoleného algoritmu.

Vstup

Vstupní soubor (Algoritmizační test – data.txt) definuje dvourozměrnou mřížku bodů



Soubor obsahuje sérii dvojic desetinných čísel s následujícím významem:

```
Rozsah_X Rozsah_Y  
Počet_bodů_X Počet_bodů_Y  
Souřadnice_X Souřadnice_Y  
Souřadnice_X Souřadnice_Y  
Souřadnice_X Souřadnice_Y  
...
```

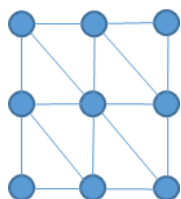
Hodnoty *Rozsah_X* a *Rozsah_Y* nejsou pro výpočet důležité a je možné je přeskočit.

Hodnoty *Počet_bodů_X* a *Počet_bodů_Y* určují rozměr mřížky.

Hodnoty *Souřadnice_X* a *Souřadnice_Y* definují souřadnice jednotlivých bodů po řádcích.

Výstup

Výstupem bude trojúhelníková síť, která pokrývá mřížku definovanou body ze vstupního souboru.



Jednotlivé trojúhelníky budou definované trojicí vrcholů, kde jednotlivé souřadnice budou desetinná čísla podobně jako ve vstupní souboru

Všechny trojúhelníky musí mít stejnou orientaci (např. pořadí vrcholů po směru hodinových ručiček).

Výstup bude v následujícím formátu:

Počet trojúhelníků

Souřadnice_X1 Souřadnice_Y1 Souřadnice_X2 Souřadnice_Y2 Souřadnice_X3 Souřadnice_Y3

Souřadnice_X1 Souřadnice_Y1 Souřadnice_X2 Souřadnice_Y2 Souřadnice_X3 Souřadnice_Y3

Souřadnice_X1 Souřadnice_Y1 Souřadnice_X2 Souřadnice_Y2 Souřadnice_X3 Souřadnice_Y3

...