

## Gorila v hmle (gorilavhmle2)

Existujú tri rôzne ťažké verzie tejto úlohy. Volajú sa gorilavhmle{1,2,3}. Na miesta, na ktorých sa ich zadania líšia, upozorňujeme tučným písmom.

V pralese je hmla. Niekde v tejto hmle sa nachádza gorila. Vašou úlohou bude gorilu nájsť.

Samozrejme, ako správni matfyzáci si úlohu zjednodušíme: prales bude bitmapa obdĺžnikového tvaru, hmlu nahradíme náhodným šumom a budeme predpokladať, že gorila je štvorcového tvaru :)

Celé to teda bude vyzerat' nasledovne:

Na biely obdĺžnik rozmerov 1024x768 pixelov sme nakreslili štvorec, ktorého strana má dĺžku niekde medzi 100 a 300 pixelov. Vrcholy štvorca ležia v niektorých štyroch pixeloch obrázka, **pričom štvorec je navyše zaručene zvolený tak, aby aj jeho stred pripadol na niektorý pixel**. Pozor, strany štvorca nemusia byť rovnobežné so stranami bitmapy!

Celý štvorec zaručene leží vo vnútri obdĺžnika (teda nič z neho netrčí von), dokonca celý leží aspoň 10 pixelov od každého okraja.

Následne sme celý obraz náhodne zašumeli: zvolili sme nejakú pravdepodobnosť neprevyšujúcu **45%** a nezávisle sme sa pre každý pixel s touto pravdepodobnosťou rozhodli zmeniť jeho farbu na opačnú.

### Task

Vašou úlohou je napísať program, ktorý vo výslednom obrázku nájde **stred štvorca**, t.j., dostatočne presne určí jeho polohu. V každej vypísanej súradnici sa môžete pomýliť nanajvýš o **7 pixelov**.

### Input specification

Na vstupe je obrázok vo formáte ASCII PGM. Nasleduje presnejší popis tohto formátu.

Obrázok je uložený v textovom súbore s unixovými koncami riadkov (ASCII 10). Každý obrázok začína štyrmi riadkami obsahujúcimi nasledujúcu hlavičku:

```
P2
# gorila v hmle
1024 768
1
```

(V treťom riadku sú rozmery obrázka, ktoré sú vždy 1024 stĺpcov a 768 riadkov. Vo štvrtom riadku je maximálna hodnota odtieňu šedej, ktorá bude vždy 1.)

Nasleduje 1024x768 riadkov a v každom z nich číslo 0 (čierny pixel) alebo 1 (biely pixel). Pixely sú udávané po riadkoch zhora dole, v rámci každého riadku zľava doprava.

Súradnice pixelov udávame v poradí (stĺpec,riadok) začínajúc od (0,0) v ľavom hornom rohu.

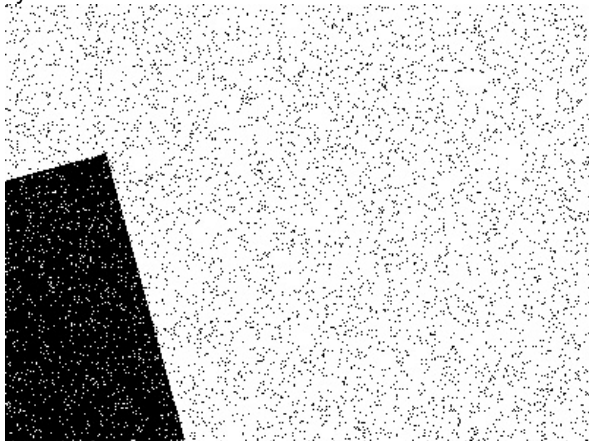
### Output specification

Vypíšte jeden riadok a v ňom dve celé čísla oddelené medzerou: najskôr číslo stĺpca a následne číslo riadku v ktorom leží stred hľadaného štvorca.

### Examples

#### input:

[prvý príklad vstupu \(šum 5%\), formát PGM -- toto dostanete na vstupe](#)  
výrez z obrázku



celý obrázok:

[prvý príklad vstupu \(šum 5%\) skonvertovaný do PNG](#)

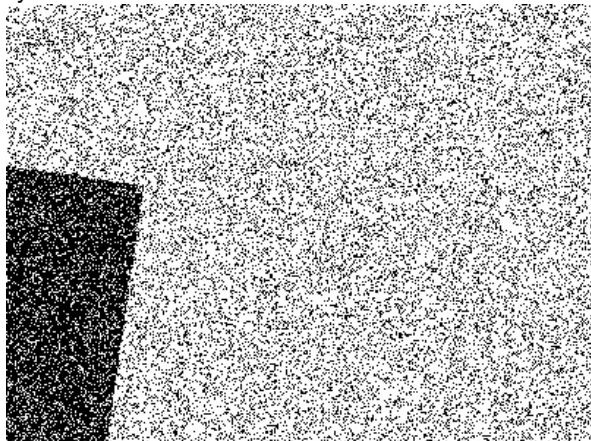
#### output:

443 415

*Súradnice stredu sú v tomto prípade výstupu uvedené presne.*

**input:**

[druhý príklad vstupu \(šum 20%\), formát PGM -- toto dostanete na vstupe](#)  
výrez z obrázku



celý obrázok:

[druhý príklad vstupu \(šum 20%\) skontvertovaný do PNG](#)

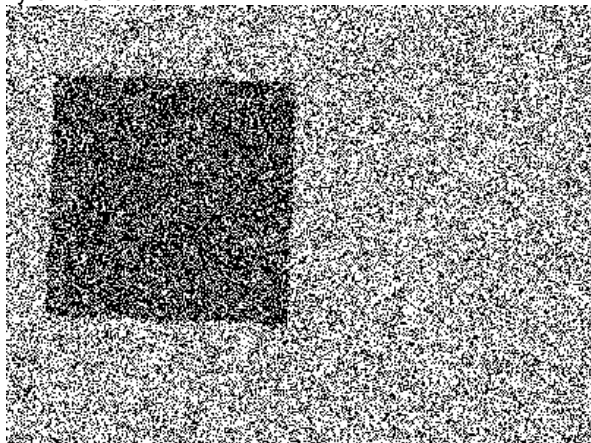
**output:**

300 570

*Presné súradnice stredu tohto štvorca sú 301 569.*

**input:**

[tretí príklad vstupu \(šum 33%\), formát PGM -- toto dostanete na vstupe](#)  
výrez z obrázku



celý obrázok:

[tretí príklad vstupu \(šum 33%\) skontvertovaný do PNG](#)

**output:**

142 382

*Súradnice stredu sú v tomto prípade výstupu uvedené presne.*

A aby ste nepovedali, že sme svine, tu je ešte jeden obrázok:

[štvrtý príklad vstupu \(maximálny šum 45%\), formát PGM](#)

(Tento medzi example vstupy nepatrí a správnu odpoveď preň si zistíte sami.)