

## Feladat

Egy ingatlanforgalmazó vállalat tárolja az **N** eladott lakásai árát és területét (=méretét).

Írjon programot az alábbi részfeladatok megoldására:

- Adja meg a felsorolás sorrendjében az **első A** négyzetméternél nagyobb, **B** forintnál drágább lakást! **Ha ilyent nem talál, írjon 0-t!** 1
- Írja ki a felsorolás sorrendjében az **összes** olyan lakást, amely **A** négyzetméternél nagyobb, de ára az átlagár alatt marad! **A felsorolást kezdje a darabszámmal!** 3
- A lakásokat 10–19, 20–29, ..., 190–200 négyzetméteres kategóriákba osztva, adja meg az egyes kategóriákba eső lakások **számát!** 3
- A **K** legkisebb mérethez tartozó lakások **számát!** Nyilvánvaló, hogy ha minden lakás más és más alapterületű lenne, akkor ez a szám pontosan **K** lenne, egyébként azonban  $\geq K$ . 5
- Egy vásárló a következő formulával jellemzi a veendő lakás „anti-értékét”:  

$$\text{AntiÉrték}(\text{ár}, \text{méret}) := C * (\text{ár} - \text{IdeálisÁr})^2 + D * (\text{méret} - \text{IdeálisMéret})^2.$$
 Az **IdeálisÁr**, **IdeálisMéret**, **C** és **D** paraméterek adottak, és egészek. Adja meg annak a lakásnak a **sorszámát**, amelyre ez az érték a **legkisebb!** Ha több ilyen is van, akkor közülük a legolcsóbbat, és ha még mindig nem egyértelmű, akkor a felsorolásban az első! 3

A standard bemenet első sorában az egyes részfeladatok paraméterei találhatók szóközzel elválasztva, a következő sorrendben. A lakások **N** száma ( $1 \leq N \leq 100$ ); az **A** négyzetméter ( $10 \leq A \leq 199$ ) az a) és b) részfeladatokhoz; a **B** ár ( $1 \leq B \leq 100$ ) az a) részfeladathoz; a d) feladatbeli **K** ( $1 \leq K \leq N$ ) paraméter; az e)-beli függvény paraméterei: **IdeálisÁr** ( $1 \leq \text{IdeálisÁr} \leq 100$ ), **IdeálisMéret** ( $10 \leq \text{IdeálisMéret} \leq 199$ ), **C** és **D** ( $1 \leq C, D \leq 10$ ). A következő N sorban soronként az egyes lakások ára ( $1 \leq \text{Ár}_i \leq 100$ ) és területe ( $10 \leq \text{Méret}_i \leq 199$ ) van. (Megjegyzés az árakat –természetesen– millió forintban értjük, de ezzel a megoldásnál nem kell foglalkozni! A fent megadott intervallumok így értendők!)

Minta:

Input (billentyűzet)		Output (képernyő)	
#	Sortartalom [magyarázat]	#	Sortartalom [magyarázat]
1.	4 25 15 2 20 50 1 1 [4 lakás, A=25 m <sup>2</sup> , B=15mFt, K=2, IdeálisÁr=20mFt, IdeálisMéret=50m <sup>2</sup> , C=D=1]	1.	2 [az a) részfeladathoz]
2.	10 30 [1. lakás ára, mérete (területe)]	2.	3 1 2 3 [a b) részfeladathoz]
3.	20 80 [2. lakás ára, mérete (területe)]	3.	0 0 2 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0 [a c) részfeladathoz]
4.	15 30 [3. lakás ára, mérete (területe)]	4.	3 [a d) részfeladathoz: 1., 3., 2.]
5.	100 145 [4. lakás ára, mérete (területe)]	5.	3 [az e) részfeladathoz]

A standard kimenet mindig **5** sort tartalmazzon! Az első sorba az a) feladat eredményét jelentő sorszámot írja! A második a b) feladathoz tartozik: egy darabszámmal kezdődik, majd éppen ennyi sorszám! Minden szám között szóköz legyen! A harmadik sorba c) feladat eredmény kerüljön: azaz 19 darab előfordulási szám jön, ismét szóközökkel elválasztva az előző értéktől! A negyedik sor a d) részfeladatot tartalmazza! Ide a d)-nek megfelelő darabszám irandó! Az 5. sorba az e) feladat megkívánta lakás-sorszámot írja.

Ezekon kívül semmi mást nem szabad kiírni! A program végleges változatában **ne** maradjon **billentyűre várakozás** (a tesztrendszer nem képes billentyűket nyomogatni ☺)!

Csak a feladat érdemi megoldását célzó programokat értékelünk, a tesztelő rendszer próbára tételét célzó megoldások 0 pontosak, a befektetett munka ellenére! ☺

## Értékelés

Értékelés 10 teszt-adatfájl alapján:

Összpont:  $10 \cdot (1+3+3+5+3) = 10 \cdot 15 = 150$  pont

Alsópont:	45	70	95	120
Jegy:	2	3	4	5

Az értékelő rendszer címe: <http://biro.inf.elte.hu/>

Azonosító az IK-s laborokban használt azonosító.

Jelszó: amivel belép a számítógépbe az IK-s laborokban.

Menüpontok:

- Beküldéskor (BEAD) be kell jelölni a feladat nevét és a nyelvet (**cpp**)! A feltöltendő fájl neve tetszőleges lehet.
- Az EREDMÉNY menüpontban megnézhető az összes beküldés értékelése.
- A LETÖLT menüben letöltheti a feladatleírást (feladat.pdf) és a minta.zip fájlt (Minta bemenet), amely egy kicsi és egy nagyméretű bemenetet tartalmaz.
- VISSZATÖLT-ben visszatöltheti (letöltheti) korábbi valamelyik beküldését.

Időlimit egységesen 0,1 mp, ami hosszabb ennél, az biztosan végtelen ciklus.

A program `return 0;`-val fejeződjön be!

A programban a következő include sorok lehetnek:

- `#include <iostream>`
- `#include <stdlib.h>`
- `#include <cmath>`

Főbb hibaüzenetek:

- Fordítási hiba: a fordítás sikertelen, a fordító hibaüzeneteit tartalmazó oldal jelenik meg a beadásra.
- Időlimit túllépés: időlimit túllépés (valószínűleg végtelen ciklus van a programban)
- Output formátum hiba: a kimenet formátuma nem felel meg a feladatleírásnak
- Hibás kimenet: nem az elvárt kimenet
- ...
- Helyes: OK