

Feladat

Egy kurzusra N hallgató járt. A hallgatók gyakorlati jegyét a következő számonkérések határozzák meg: **röpzárthelyik**, **csoport zárthelyik** és **évfolyam zárthelyi**. Ezek értékelése adott: a röpzárthelyikért kapott **összpontszám** ($R_i \in [0..20] \quad i=1..N$), az 1. és a 2. csoport zárthelyikért kapott **jegy** ($Cs1_i, Cs2_i \in [0..5]$), valamint az évfolyam zárthelyi **jegye** ($Ef_i \in [0..5]$). A 0 jegy azt jelenti, hogy az illető azt nem írta azt meg. A **gyakorlati jegy** kiszámítása: ha $R_i < 10$, akkor a többitől függetlenül 1-es, különben $\text{Max}(1, \lfloor (Cs1_i + Cs2_i + 2 * Ef_i) / 4 + 0,5 \rfloor)$ ($\lfloor x \rfloor := x$ egész része). A gyakorlati jegyet akkor is a fenti módon kell kiszámolni, ha van köztük 0 értékű!

Írjon programot az alábbi részfeladatok megoldására:

- Hány hallgató kap „helyből” 1-es gyakorlati jegyet (akikre az $R_i < 10$ teljesül)? 1
- Sorolja föl azon hallgatók sorszámát (növekvően), akik nem kapnak „helyből” 1-est, de van 0 értékű zárthelyijük! 3
- Adja meg az első olyan hallgató sorszámát, akinek a gyakorlati jegye jobb lenne, ha valamelyik számonkérésre eggyel több pontot vagy jegyet kapott volna; ha ilyen nincs, akkor írjon 0-t! Gondoljon persze arra, hogy az egyes számonkéréseknek van definiált maximuma! 3
- Rendezze a hallgatókat a következők szerint: az i . hallgató előbb van a j .-nél, ha $Ef_i > Ef_j$, vagy $Ef_i = Ef_j$ és $Cs1_i + Cs2_i > Cs1_j + Cs2_j$, vagy $Ef_i = Ef_j$ és $Cs1_i + Cs2_i = Cs1_j + Cs2_j$ és $R_i > R_j$
Adja meg a fentiek szerint rendezett hallgatókat az eredeti indexeinek felsorolásával, de ügyeljen arra, hogy ha két hallgató a rendezés szempontjából azonos, akkor sorrendjük ne változzon! 4
- Melyik az a legnagyobb R röpzárthelyi pontszám, amelyre teljesül, hogy a hallgatók legalább felének a pontszáma $\geq R$? 4

A standard bemenet első sorában az N (1..99) található. A következő N sorban az R_i pontok (0..20), a $Cs1_i$, $Cs2_i$, Ef_i jegyek (0..5). A standard kimenetre kell kiírni a fenti részfeladatokra adott válaszokat az alábbi mintát szigorúan követve. A b) feladat esetében az első kimeneti érték az eredménysorozat **H** hossza, amelyet maga a **sorszámsorozat** követ, így ebbe a sorba **H+1** egész szám kerül. A d) feladat válasza –értelem szerűen– N darab sorszámból áll! **A bemenet adatai garantáltan helyesek, ellenőrizni fölösleges.**

Minta:

Input (billeentyűzet)		Output (képernyő)	
#	Sortartalom [magyarázat]	#	Sortartalom [magyarázat]
1.	5 [a hallgatók száma: 1..99]	1.	2 [az a) részfeladathoz: 3., 4.]
2.	15 2 4 1 [az 1. hallgató adatai]	2.	2 2 5 [a b) részfeladathoz: a 2. és az 5. hallgató „olyan”]
3.	10 0 4 1 [a 2. hallgató adatai]	3.	1 [a c) részfeladathoz: $Ef_i + 1 \rightarrow$ gyakjegy növekszik]
4.	9 2 4 0 [a 3. hallgató adatai]	4.	1 4 2 5 3 [a d) részfeladathoz]
5.	8 2 4 1 [a 4. hallgató adatai]	5.	10 [az e) részfeladathoz: 1., 2., 5.-nek legalább 10 pontja van]
6.	20 2 0 1 [az 5. hallgató adatai]		

A standard kimenetre tehát **5** sort kell kiírni! A részfeladatok válaszai **egy-egy sorba** írandók, a feladatkitűzés sorrendjében. Ha **egy részfeladathoz több eredményadat** tartozik, akkor **ügyeljen az elválasztó jelre, ami most minden esetben a szóköz**. Ha a részfeladatok valamelyikét nem tudja megoldani, akkor az eredménye helyett egy **üres sort** írjon ki! Ezeken

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 belefektetett munka ellenére! ☺

Értékelés

Értékelés 10 teszt-adatfájl alapján:

Összpont: $10 \cdot (1+3+3+4+4) = 10 \cdot 15 = 150$ pont

Alsópont:	45	70	90	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 sorokat javasoljuk:

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

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