

1. feladat: Posta bélyeg (35 pont)

A Posta szeretné korlátozni az egy levélre ragasztható bélyegek számát. Azonban biztosítania kell, hogy bármely I és K közötti egész szám értékű viteldíj leróható legyen korlátozott számú bélyeg felragasztásával is.

Készíts programot (BELYEG.PAS, BELYEG.C, ...), amely kiszámítja, azt a legkisebb M értéket, amelyre teljesül, hogy bármely I és K közötti egész szám értékű viteldíj leróható legfeljebb M számú bélyeg felragasztásával!

A BELYEG.BE szöveges állomány első sorában két egész szám van, a bélyegek N száma ($1 \leq N \leq 200$), és a legnagyobb viteldíj K ($1 \leq K \leq 100000$) értéke. A második sor pontosan N egész számot tartalmaz (egy-egy szóközzel elválasztva), a bélyegek értékeit. Az első szám I , és minden bélyeg értéke legfeljebb 1000 .

A BELYEG.KI szöveges állomány első és egyetlen sora azt a legkisebb M egész számot tartalmazza, amelyre teljesül, hogy bármely I és K közötti egész szám értékű viteldíj leróható legfeljebb M számú bélyeg felragasztásával!

Példa:

BELYEG.BE

BELYEG.KI

3 10

4

1 2 3

2. feladat: Munka (30 pont)

Alkatrészeket gyártó üzem N megrendelést kapott. Minden megrendelésre tudja, hogy mennyi idő szükséges az alkatrész legyártásához. Az üzemnek van legalább N munkagépe, így minden alkatrészt külön gépen tud legyártani. A gyártás előtt minden alkatrészt elő kell készíteni, de ezt az előkészítést csak egy gép tudja végezni. Az is ismert, hogy az egyes alkatrészek előkészítése mennyi időt igényel. Minden alkatrész előkészítése után azonnal elkezdődik a gyártása.

Készíts programot (MUNKA.PAS, MUNKA.C, ...), amely megadja, hogy milyen sorrendben kell előkészíteni az alkatrészeket, hogy az összes legyártása a leghamarabb befejeződjön!

A MUNKA.BE szöveges állomány első sora egy egész számot tartalmaz, az alkatrészek N ($1 \leq N \leq 20000$) számát. A második és a harmadik sor pontosan N egész számot tartalmaz egy-egy szóközzel elválasztva. A második sor i -edik eleme az i -edik alkatrész előkészítési ideje, a harmadik sor i -edik eleme pedig az alkatrész legyártásához szükséges idő. A második és harmadik sorban minden szám értéke legfeljebb 1000.

A MUNKA.KI szöveges állomány első sorába az összes alkatrész legyártásához szükséges minimális időt kell írni! A második sor az alkatrészek sorszámainak egy olyan felsorolását tartalmazza (egy-egy szóközzel elválasztva) amely a legkorábbi befejezést biztosítja. Több megoldás esetén bármelyik megadható.

Példa:

MUNKA.BE

```
3
1 3 3
4 1 5
```

MUNKA.KI

```
8
3 1 2
```

3. feladat: Fa (35 pont)

Egy $N \cdot M$ négyzetméteres területen F darab fa áll, egy mező 1 négyzetméter. Minden mezőn egyetlen fa állhat. Egy tetszőleges területen a fák sűrűsége= fák száma/terület. A sorokat és oszlopokat a bal felső saroktól kezdjük számozni.

Készíts programot (FA.PAS, FA.C, ...), amely megadja azt a legalább T négyzetméteres téglalap alakú területet, ahol a fák a legsűrűbben állnak!

A FA.BE szöveges állomány első sorában négy egész szám van egy-egy szóközzel elválasztva, a mező mérete ($1 \leq N, M \leq 100$), a mezőn levő fák száma ($1 \leq F \leq 10000$) és a minimális terület mérete ($1 \leq T \leq N \cdot M$). A következő F sorban az egyes fák sor- és oszlopindexei szerepelnek, egy-egy szóközzel elválasztva

A FA.KI szöveges állomány első és egyetlen sorába négy egész számot kell írni, a legsűrűbb terület bal felső, illetve jobb alsó sarkának sor- és oszlopindexét! Több megoldás esetén bármelyik megadható.

Példa:

FA.BE

5 6 9 6
 1 1
 1 2
 2 1
 2 2
 2 6
 3 6
 4 6
 5 6
 5 5

FA.KI

1 1 2 3

					
					
					
					
					