Adott egy programozási verseny N versenyzővel, ahol mindenki egy feladatot kap T tesztesettel. A tudományos bizottság legfeljebb S csoportba kívánja sorolni a tesztesetek.

**A csoportosítás szabályai:** Mindegyik teszteset **pontosan egy** csoportba tartozik. Minden csoport bármennyi, de **legalább egy** tesztesetet tartalmaz. A versenyző 0 pontot kap a csoportra, ha **bármelyik** benne lévő teszteset megoldása hibás. Egyébként a csoportra kapott pontszám megegyezik a benne lévő tesztesetekre kapott pontszámok összegével.

A tudományos bizottság a csoportosítást a verseny *után* szeretné elvégezni úgy, hogy – a szokásoktól eltérően (popeala) – **minimalizálja az összpontszámot**.

Adott a Points[] nevű, T hosszúságú, egész számokat tartalmazó tömb, ahol Points[i] az i. tesztesetre kapott pontszám. Szintén adott a Results[][] nevű N\*T-s kétdimenziós tömb, ahol Results[i][j] értéke 1, ha az i. versenyző helyesen oldotta meg a j. tesztesetet. Egyébként 0-t tartalmaz. A bizottság elhatározta, hogy minden csoport csak **egymás utáni tesztesetek**et tartalmazhat. Más szóval, ha X és Y eleme egy csoportnak, akkor minden olyan Z teszteset is része ennek a csoportnak, ahol X≤Z≤Y.

Írj olyan programot, amely minden K (1≤K≤S) értékre kiszámítja, hogy mekkora a legkisebb verseny összpontszám, ha a teszteseteket pontosan K csoportba sorolják.

**Bemenet**

A popeala.in szöveges bemeneti állomány első sora három, szóközzel elválasztott pozitív egész számot tartalmaz: N, T, S. A második sor T darab szóközzel elválasztott pozitív egész számot tartalmaz, a Points[] tömb elemeit. A következő N sor mindegyike egy T hosszúságú 0-1 szöveget tartalmaz, a Results[][] mátrix elemeit.

**Kimenet**

A popeala.out kimeneti szöveges állomány pontosan S sort tartalmazzon! Az i. sorba egyetlen egész számot kell írni: a versenyen szerezhető minimális összpontszámot abban az esetben, ha i csoportot képeztünk.

**Korlátok és megjegyzések**

* 1≤T≤20 000
* 1≤N≤50
* 1≤S≤min(50, T)
* 1≤Points[i]≤10 000, minden 1≤i≤T esetén. Minden tesztesetre teljesül, hogy (Points[1]+Points[2]+ … +Points[T])\*N≤2 000 000 000.
* A 8 pontot érő tesztek esetén T ≤ 40.
* A 9 pontot érő tesztek esetén 40 < T ≤ 500.
* A 9 pontot érő tesztek esetén 500 < T ≤ 4 000.

**Példa**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| popeala.in | popeala.out | Megjegyzés |
| 2 3 3  4 3 5  101  110 | 0  8  16 | N = 2 versenyző, T = 3 teszteset és legfeljebb S = 3 csoport, ami azt jelenti, hogy ki kell számítani a legkisebb összpontot 1, 2 és 3 tesztet tartalmazó csoportokra is. A Points[] tömb {4, 3, 5}.  Ha 1 csoport van, akkor a minimális összpontszám 0, mert egyik versenyző sem oldotta meg az összes tesztesetet helyesen, és mindegyik teszteset ugyanabban a csoportban van.  Két csoport esetén kétféle csoportosítás lehet. Az egyik 12 összpontszámot eredményez, a másik 8-at. Utóbbi a megoldás.  Csak egyféleképpen lehet három csoportba sorolni a teszteseteket, ami 16 összpontot eredményez. |