

## Torony

Jernej a farmer esténként unatkozik, ezért kitalált egy egyszerű játékot. Tornyt szeretne építeni papírcetlikre írt számokból. Egyetlen cetlivel kezd, amire az 1 számot írja.

Innentől minden lépésben felír egy cetlire egy új számot, és a torony tetejére rakja. Az új számot úgy kapja, hogy összead a tornyot alkotó néhány, egymás utáni cetlire írt számot. Azaz ha éppen  $n$  cetliből áll a torony, akkor kiválaszt egy  $[l, u]$  intervallumot ( $1 \leq l \leq u \leq n$ ) és az intervallumba eső cetlikre írt számok összegét teszi a torony tetejére.

Jernej összesen  $T$  tornyt szeretne előállítani, megadott számokkal a tetejükön. Segíts neki megtalálni a szükséges lépéseket. Azt is szeretné, ha minimalizálnád a lépések számát.

## Bemenet

A bemenet első sorában megkapod a  $T$  pozitív egész számot (ahány különböző értéket Jernej elő szeretne állítani).

A következő  $T$  sorban soronként egy-egy  $q$  pozitív egész szám lesz, az érték, amit Jernej elő szeretne állítani a torony tetejére. Az egyes  $q$ -khoz tartozó játékok függetlenek egymástól.

## Kimenet

Minden  $q$  számra:

- írd ki egy sorba az  $s$  számot ( $0 \leq s \leq 1000$ ), a kívánt érték előállításához szükséges lépések számát.
- A következő  $s$  sorba, soronként 2, szóközzel elválasztott pozitív egész számot írd, az  $l$  és  $u$  értékeket, amelyek meghatározzák az adott lépésben felhasznált cetli intervallumot

## Korlátok

- $1 \leq T \leq 1000$
- $1 \leq q \leq 10^{18}$

## Pontozás

1. [1 teszteset - 10 pont]:  $T \leq 10$  és  $q \leq 10$
2. [1 teszteset - 10 pont]:  $T \leq 20$  és  $q \leq 20$

3. [1 teszteset - 10 pont]:  $T = 100$  és  $q \leq 100$
4. [1 teszteset - 10 pont]:  $T = 1000$  és  $q \leq 10^4$
5. [1 teszteset - 10 pont]:  $T = 1000$  és  $q \leq 10^5$
6. [1 teszteset - 10 pont]:  $T = 1000$  és  $q \leq 10^6$
7. [1 teszteset - 10 pont]:  $T = 1000$  és  $q \leq 10^9$
8. [1 teszteset - 10 pont]:  $T = 1000$  és  $q \leq 10^{12}$
9. [2 teszteset - 20 pont]: Nincs további kikötés

## Értékelés

10 teszteset lesz, tesztesetenként valamilyen  $T$  toronyszámmal. Egy-egy tesztesetre kapott pontszám a következőképpen számítható:

- Ha a megoldás a kívánt értéket minimális számú lépésből állítja elő az összes toronyra, 10 pontot kapsz a tesztesetre,
- különben, a megoldásod pontszáma az egyes tornyokra kapott pontszámok minimuma, ahol egy torony pontszáma  $1 + \frac{\text{minimális lépésszám}}{\text{megoldásod lépésszáma}} \cdot 7$  két tizedesre felkerekítve.
- Ha a megoldás bármelyik toronyra érvénytelen, akkor 0 pontot kapsz a tesztesetre.

Minden toronyra létezik érvényes megoldás.

## Példa

### Bemenet

```
3
2
3
7
```

### Kimenet

```
2
1 1
1 2
3
1 1
2 2
1 3
4
1 1
1 2
2 3
1 4
```

## Magyarázat

A példában  $T = 3$ .

Jernej a  $\{2, 3, 7\}$  értékek előállításához szükséges lépéseket szeretné megtudni. A kezdeti torony egyetlen papír cetliből áll, amin az  $[1]$  van.

Az első előállítandó érték a 2.

Az első lépésben csak az  $[1, 1]$  intervallumba eső cetlikre írt számokat adhatja össze, így a következő cetlire csak az 1 kerülhet.

Mivel Jernej a 2-es számot szeretné előállítani, összeadja az  $[1, 2]$  intervallum cetlijeit (kiválasztja az 1. és a 2. számot). Ezek összege 2, ami a kívánt eredmény.

A második előállítandó érték a 3. Ezt előállíthatjuk a következőképpen is:

```
1 1
1 2
2 3
```