

## Programleírás

### Feladatléírás:

Ana sok tevékenységet kedvel. Szereti az akrobatikát, az alkímiát, az íjászatot, a művészetet, az arab táncokat és még sok más. Csatlakozott egy klubhoz, amely több különböző órát kínál. Minden órának van egy heti időintervalluma. Ana szeretne minél több órára beiratkozni, de mivel ezek időben átfedik egymást, olyan részhalmazt keres, amelyben az órák nem ütköznek. Egy részhalmaz akkor tekinthető nem átfedőnek, ha nem tartalmaz két olyan órát, amelyek időben átfedik egymást. Ha egy óra pontosan akkor kezdődik, amikor egy másik véget ér, azt nem tekintjük átfedésnek.

Ana úgy döntött, hogy listázza az összes nem átfedő, nem üres részhalmazt. Ezután kiválasztja a neki legjobban tetsző részhalmazt. Hogy előre meg tudja becsülni, mennyi papírra lesz szüksége a lista leírásához, arra kér, hogy számold ki, hány ilyen részhalmaz létezik.

### Bemenet

Minden teszt eset több sorból áll. Az első sor tartalmaz egy egész számot,  $N$ -t, amely az adott klub által kínált órák számát jelenti ( $1 \leq N \leq 10^5$ ). A következő  $N$  sor mindegyike egy órát ír le két egész számmal:  $S$  és  $E$ , amelyek az óra kezdési és befejezési idejét jelentik ( $1 \leq S < E \leq 10^9$ ). A bemenet végét egy olyan sor jelzi, amely csak egy  $-1$ -et tartalmaz.

### Kimenet

Minden teszt esethez egyetlen sort kell kiírni, amely egyetlen egész számot tartalmaz: az órák nem átfedő, nem üres részhalmazainak számát. Az eredmény egyszerűsítése érdekében csak az eredmény utolsó 8 számjegyét kell kiírni. Ha az eredmény kevesebb mint 8 számjegyű, egészítsd ki nullákkal a végéig, hogy pontosan 8 számjegyű legyen.

### Program célja:

A program célja, hogy kiszámítsa az összes nem átfedő, nem üres órarendi részhalmaz számát, az adott órák listája alapján. Az eredmény modulo  $10^8$ -ban kerül megadásra, és pontosan 8 jegyre van formázva, beleértve a vezető nullákat.

---

### Program működése:

#### 1. Bemenet feldolgozása:

- A program bemenetként egy vagy több teszt esetet vár.
- Minden teszt eset az órák számával ( $N$ ) kezdődik, amit  $N$  sor követ, ahol minden sor egy osztály kezdő ( $S$ ) és vég ( $E$ ) idejét tartalmazza.
- A bemenet végén egy  $-1$  sor található, amely a teszt esetek végét jelzi.

#### 2. Órák rendezése:

- Az órák először a befejezési idő (E), majd a kezdési idő (S) szerint kerülnek rendezésre. Ez biztosítja, hogy az átfedéseket könnyen kezelni lehessen.

**3. Nem átfedő indexek előfeldolgozása:**

- Egy előfeldolgozás során minden órához meghatározza a legutolsó olyan órát, amely nem ütközik vele.

**4. Dinamikus programozás (DP):**

- A DP technikát használva kiszámítja a nem átfedő részhalmazok számát.
- Minden órához két lehetőség van:
  - Bevenni az adott órát, és hozzáadni az összes előzőleg számított nem átfedő részhalmazt.
  - Kihagyni az adott órát, és csak az előző órák részhalmazaira hagyatkozni.
- Minden számítást moduló  $10^8$ -ban végez.

**5. Eredmény előállítás:**

- A program a végén minden tesztesethez kiírja a nem átfedő részhalmazok számát, pontosan 8 jegyre formázva.

**6. Kimenet formátuma:**

- Minden teszteset eredményét egy külön sorban adja vissza, pontosan 8 jegyre formázva.