



Stwory

W pewnej grze komputerowej stwory wędrują długim korytarzem. Na początku gry ustawione są tak, że wypełniają cały korytarz i w momencie startu każdy z nich jednocześnie rusza w swoją drogę. Korytarz jest wąski więc mijanie innych stworów nie wchodzi w grę. Kiedy stwór spotyka na swojej drodze innego stwora zmierzającego z przeciwną, dochodzi do widowiskowej bitwy stworów, w której przeżywa tylko silniejszy. Każdy stwór ma określoną siłę i możesz przyjąć, że nie ma w tym korytarzu stworów o takiej samej sile. Możesz założyć, że stwory wędrują ze stałą jednakową prędkością i po dotarciu do jakiegokolwiek końca tunelu nie wypadają z niego, a kolejne docierające do końca ustawiają się za tymi, które już tam są i ich nie zjadają. Napisz program, który wypisze na ekranie ilość stworów, które przeżyły i siłę każdego z nich.

Wejście

W pierwszej linii wejścia znajduje się jedna liczba naturalna n ($1 \leq n \leq 10^6$), która oznacza ilość stworów. W kolejnej linii znajduje się n par liczb naturalnych s_i oraz k_i oddzielone spacją (s_i oznacza siłę kolejnego stwora, natomiast k_i jest jedynką kiedy stwór wędruje na wschód, a zerem kiedy stwór wędruje na zachód)

Wyjście

Należy wypisać na standardowe wyjście ilość stworów, która przeżyje grę oraz w nowej linii siłę każdego z tych stworów zaczynając od tego który jest najbliższym zachodniego końca korytarza (czyli od lewej do prawej).

Przykład

Dla danych wejściowych:

```
2
5 0 2 1
```

poprawną odpowiedzią jest:

```
2
5 2
```

Dla danych wejściowych:

```
5
4 0 7 1 3 0 5 0 8 1
```

poprawną odpowiedzią jest:

```
3
4 7 8
```