All You Can Eat

One day, Lili was invited to eat at all you can eat restaurant by Jojo and Bibi. This restaurant has N types of dish. Each dish has various happiness and weight. There are rules in restaurants that require every portion of food ordered must be finished by the person who ordered.

Lili who does not want to lose, wants to get a total happiness of at least M. Total happiness can be calculated by the sum of all happiness from the food eaten.

Lili does not want to eat too much (Due to being on diet). Because she doesn't want to be seen as glutton person, Lili will only take one portion of meal she chooses. Determine the minimum total weight of food that Lili should eats.

Format Input

Input consists of one integer T - number of test case. For each test case, there are two integers N and M. Then N lines follow, and each line contains a pair of integer H_i and W_i that describe the happiness and weight for each food.

Format Output

Output should be expressed in format "Case #X: Y" - X is the number of the query, and followed by one integer Y, minimum weight of food that should be consumed by Lili to reach the total happiness of M, or "Impossible" if there is no possible answer.

Constraints

- $1 \leq T \leq 5$
- $1 \leq N \leq 18$
- $1 \leq M \leq 10^9$
- $1 \leq H_i, W_i \leq 10^9$

Sample Input (standard input)

```
2
3 7
4 2
4 3
3 2
1 4
1 1
```

Sample Output (standard output)

```
Case #1: 4
Case #2: Impossible
```

All You Can Eat

Pada suatu hari, Lili diajak pergi ke restoran makan sepuasnya bersama Jojo dan Bibi. Restoran ini memiliki N jenis makanan. Setiap makanan memiliki kebahagiaan dan berat yang beragam. Terdapat aturan di restoran yang mengharuskan setiap porsi makanan yang dipesan harus habis oleh orang yang memesan.

Lili yang tidak mau rugi, ingin mendapatkan total kebahagiaan minimal M. Total kebahagiaan dapat dihitung dengan jumlah semua kebahagiaan dari makanan yang dimakan.

Lili ingin agar tidak makan terlalu berat (karena sedang diet). Karena tidak ingin dilihat rakus, Lili juga hanya akan mengambil 1 porsi dari setiap makanan yang ia pilih. Tentukan berat minimal makanan yang dimakan Lili.

Format Input

Input terdiri dari sebuah angka bulat T, yang menunjukkan banyaknya kasus uji. Untuk setiap kasus uji, diawali dengan 2 angka yaitu N dan M. Kemudian diikuti oleh N baris yang terdiri dari sepasang angka H_i dan W_i yang menunjukkan kebahagiaan dan berat dari masing-masing makanan.

Format Output

Output yang dikeluarkan dalam format "Case #X: Y" - X merupakan nomor *test case*, dan diikuti oleh Y yang merupakan berat minimal makanan untuk mencapai total kebahagiaan minimal M, atau keluarkan "Impossible" jika tidak mungkin.

Constraints

- $1 \leq T \leq 5$
- $1 \leq N \leq 18$
- $1 \leq M \leq 10^9$
- $1 \leq H_i, W_i \leq 10^9$

Sample Input (standard input)

```
2
3 7
4 2
4 3
3 2
1 4
1 1
```

Sample Output (standard output)

```
Case #1: 4
Case #2: Impossible
```