BINUS UNIVERSITY
SCHOOL OF COMPUTER SCIENCE

Balorant

You as a game developer are working on a ranking system for a game you creating called
"Balorant". Your task is to sort the players from highest to lowest rank. If there are
players with the same rank, then you need to sort them based on the player's name in
lexicographically order.

In addition, you are required to label the players by rating, where players with ratings
in the inclusive range (0-200) are labeled as "Ascend" (wihtout quotes), inclusive range
(201-350) are labeled as "Mortal" (wihtout quotes), inclusive range (351-500) are labeled
as "Radial" (wihtout quotes). You also need to calculate the average rating of all players
(results are rounded down), then for each player you are asked to display the difference
between the player's rating and the average rating of all players.

Format Input

The first line contains an integer P, P represents the number of players.

The next line will contain R and A. R represents the player's rating and A represents
the player's name. It is ensured that no two or more players have the same name and
rating.

Format Output

P row containing the rating label, the player's rating, the difference between the player's
rating and the average rating of all players, and the player's name.

Constraints

- $1 \leq P \leq 10^5$

- $0 \leq R \leq 500$

- $1 \leq |A| \leq 10$

Sample Input 1 (standard input)

```
5
500 Darren
150 Felix
150 Ethan
```

```
50 Louis
150 Nice
```

Sample Output 1 (standard output)

```
Radial 500 300 Darren
Ascend 150 -50 Ethan
Ascend 150 -50 Felix
Ascend 150 -50 Nice
Ascend 50 -150 Louis
```

Sample Input 2 (standard input)

```
7
150 Nathan
100 Madison
400 Katherine
350 Emma
250 Liam
100 Wendy
250 Pratt
```

Sample Output 2 (standard output)

```
Radial 400 171 Katherine
Mortal 350 121 Emma
Mortal 250 21 Liam
Mortal 250 21 Pratt
Ascend 150 -79 Nathan
Ascend 100 -129 Madison
Ascend 100 -129 Wendy
```

Balorant

Anda sebagai pengembang game sedang mengerjakan sistem peringkat untuk game yang sedang anda buat bernama "Balorant". Tugas anda adalah mengurutkan para pemain dari peringkat tertinggi hingga terendah. Jika ada pemain dengan peringkat yang sama, maka anda harus mengurutkannya berdasarkan nama pemain secara leksikografis.

Selain itu, anda diminta untuk memberikan label kepada pemain berdasarkan peringkat, di mana pemain dengan peringkat dalam rentang inklusif (0-200) diberi label sebagai "Ascend" (tanpa kutip), rentang inklusif (201-350) diberi label sebagai "Mortal" (tanpa kutip), rentang inklusif (351-500) diberi label sebagai "Radial" (tanpa kutip). Anda juga perlu menghitung rata-rata rating dari semua pemain (hasil dibulatkan kebawah), lalu untuk setiap pemain anda diminta untuk menampilkan selisih antara rating pemain dengan rata-rata rating dari semua pemain.

Format Input

Baris petama berisi sebuah bilangan bulat P, P mewakili jumlah pemain.

P baris berikutnya akan berisi R dan A. R mewakili mewakili peringkat pemain dan A mewakili nama pemain. Dipastikan tidak ada dua atau lebih pemain yang memiliki nama dan rating yang sama.

Format Output

P baris yang berisi label peringkat, rating pemain, selisih rating pemain dengan rata-rata rating dari semua pemain, dan nama pemain

Constraints

- $1 \leq P \leq 10^5$

- $0 \leq R \leq 500$

- $1 \leq |A| \leq 10$

Sample Input 1 (standard input)

```
5
500 Darren
150 Felix
```

```
150 Ethan
50 Louis
150 Nice
```

Sample Output 1 (standard output)

```
Radial 500 300 Darren
Ascend 150 -50 Ethan
Ascend 150 -50 Felix
Ascend 150 -50 Nice
Ascend 50 -150 Louis
```

Sample Input 2 (standard input)

```
7
150 Nathan
100 Madison
400 Katherine
350 Emma
250 Liam
100 Wendy
250 Pratt
```

Sample Output 2 (standard output)

```
Radial 400 171 Katherine
Mortal 350 121 Emma
Mortal 250 21 Liam
Mortal 250 21 Pratt
Ascend 150 -79 Nathan
Ascend 100 -129 Madison
Ascend 100 -129 Wendy
```