

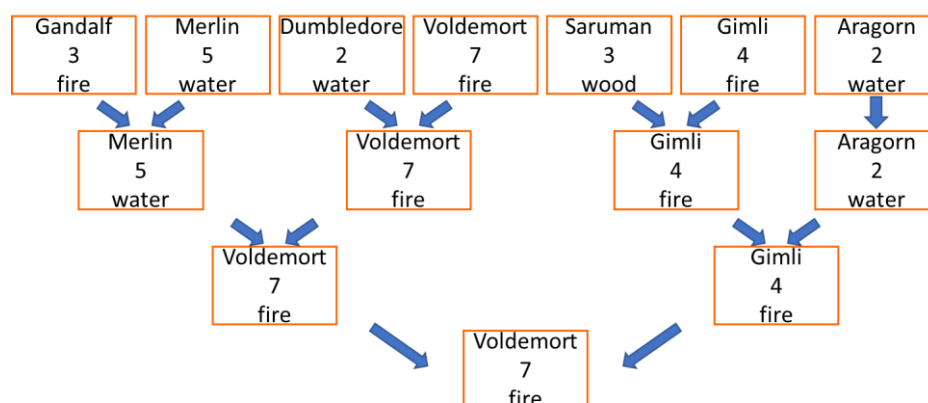


Wizard Tournament

ให้เขียนโปรแกรมเพื่อหาผู้ชนะจากการแข่งขัน PvP ของเหล่าพ่อมดและแม่มด (wizards) ในแต่ละเขตปกครอง โดยผู้เข้าแข่งขันแต่ละคน จะมี

ตัวเลขแสดงระดับ (level) และ ธาตุ (element) ของเวทย์ที่ใช้ ทั้งนี้ผู้เข้าแข่งขันที่มี element เดียวกัน จะมี level ไม่ซ้ำกัน และมีกติกาในการแข่งขันดังนี้

1. แข่งขันแบบจับคู่ ในรูปแบบแพ้คัดออก
2. การตัดสินแพ้ชนะจะเป็นไปตามกติกาดังนี้ คือ wizard ที่มี level สูงกว่าจะชนะเสมอ และหาก level เท่ากันให้พิจารณาที่ element ตามกฎนี้
 - fire ชนะ wood
 - wood ชนะ water
 - water ชนะ fire
3. การจับคู่จะแบ่งจากลำดับที่ติดกัน เช่น ผู้แข่งขันคนที่ 1 จะแข่งกับคนที่ 2 และ ผู้แข่งขันคนที่ 3 จะแข่งกับคนที่ 4 เป็นต้น หาก wizard คนใดไม่มีคู่ในรอบนั้น ๆ ให้ถือว่า "ชนะบาย" (win by default) แล้วขึ้นไปรอแข่งในรอบถัดไป



Input

- จำนวนแรกจำนวนเต็ม R ($1 \leq R \leq 100$) แทนจำนวนเขตปกครองทั้งหมดที่จัดแข่งขัน
- จากนั้นจะแสดงรายละเอียดผู้แข่งในแต่ละเขต i ตั้งแต่เขตที่ 1 ถึงเขตที่ R ดังนี้
 - เริ่มจำนวนเต็ม N_i ($2 \leq N_i \leq 200$) แทนผู้เข้าแข่งขันในเขตที่ i
 - บรรทัดต่อมา N_i บรรทัด แสดง *name level element* คั่นด้วยอักขระ space

- *name* คือสายอักขระแสดงชื่อ wizard ยาวไม่เกิน 20 อักขระและมีแค่อักขระ [A-Za-z0-9]
- *level* คือจำนวนเต็มแสดงค่าระดับของ wizard ระหว่าง 1 - 500, และ
- *element* สายอักขระแสดงธาตุของ wizard สามารถเป็นค่าใดก็ได้จาก fire, water, และ wood

Input

```
3
2
Gandalf 5 fire
Merlin 5 water
3
Gandalf 3 fire
Merlin 5 water
Voldemort 7 fire
7
Gandalf 3 fire
Merlin 5 water
Dumbledore 2 water
Voldemort 7 fire
Saruman 3 wood
Gimli 4 fire
Aragorn 2 water
```

Output

K บรรทัดตามจำนวนเขต โดยแต่ละบรรทัดจะแสดงคู่ผู้เข้าชิงในรอบสุดท้ายของแต่ละเขต โดยเริ่มแสดงรายละเอียดของผู้ชนะก่อน ตามด้วย vs และรายละเอียดของผู้แพ้ในรูป *name level element* คั่นด้วยอักขระ space

Output

```
Merlin 5 water vs Gandalf 5 fire
Voldemort 7 fire vs Merlin 5 water
Voldemort 7 fire vs Gimli 4 fire
```