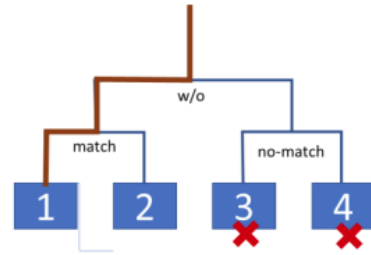


P1906 疫情期間的運動賽事

疫情期間很多照例舉行的運動賽事都停擺了，主辦單位大力鼓吹有實力的隊伍報名參加，也好不容易湊足了隊伍讓賽事能順利進行，但是賽事開始進行後，因疫情須要居家隔离或舟車往返限制頗多，開賽後無法參加的隊伍也不在少數；但是賽程已排定，所有賽事必須依計畫進行；本題假設報名隊伍有 2^N 隊，以淘汰賽方式進入次一輪比賽，但是因隊伍缺賽關係，有些隊伍因對手放棄，可以直接晉級下一輪（稱這種情況為 walkover match；w/o），也有可能競賽隊伍雙方均缺賽，造成某些賽事無法進行（稱這種情況為 no-match）；最正常情況是兩參賽隊伍均全員到齊捉對廝殺（稱這種情況為 match）；附圖是一簡化了以後的賽程示意，由於 3，4 兩隊的棄權，最終冠軍勝出，賽事中有一場 match，一場 no-match，以及一場 w/o。



本題假設開賽後，除了棄權隊伍外，所有到場隊伍都會參賽到被淘汰或最後勝出，沒有中途退場者。你的工作是在 2^N 隊伍中，已確知那些隊伍棄權，算出競賽到最後冠軍勝出 match，w/o，no-match 各有幾場。

輸入說明

測資第一行為一整數 T ，說明有幾筆測資；每筆測資第一行為兩整數， N ($1 \leq N \leq 10$)， M ($0 \leq M \leq 2^N$)；第二行為 M 個整數，為開賽後棄權的隊伍號碼，隊伍名稱 $1 \sim 2^N$ ，為賽程表上的號次。

輸出說明

每筆測資輸出一行，包括 match，w/o，no-match 的場數。

範例輸入

```
3
2 2
3 4
3 5
1 2 3 4 5
2 1
2
```

範例輸出

```
1 1 1
2 2 3
2 1 0
```