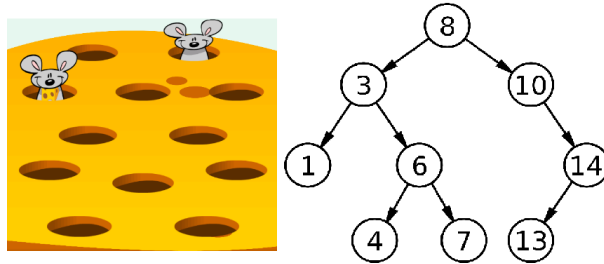


# Đề 1

Thời gian làm bài: 60 phút (được sử dụng tài liệu)

1. Bạn là Trưởng ban tổ chức một giải bóng đá trong công ty bạn đang làm việc, giải đấu gồm  $N$  đội tham gia đấu vòng tròn tính điểm. Sau khi kết thúc vòng 1 mỗi đội được  $K$  điểm nhập từ bàn phím. Hãy xây dựng chương trình quản lý danh sách các đội bóng bằng danh sách liên kết đơn. Yêu cầu:
  - Nhập và in ra danh sách tất cả các đội bóng. (3đ)
  - Trong quá trình thi đấu vì ảnh hưởng của dịch Covid-19 nên đội đứng thứ  $i$  đã bỏ giải. Hãy in ra danh sách các đội bóng còn lại sau khi đội  $i$  đã bỏ giải. ( $0 \leq i < N$ ) (2đ)
  - Vì có đội bỏ giải nên điểm số của tất cả các đội phải được tính lại. Hãy cập nhật (từ bàn phím) và in ra danh sách thứ hạng của các đội bóng sau khi đã cập nhật điểm (bao gồm tên đội và điểm số). (2đ)
2. Bạn đang chơi một game rất kinh điển là game đập chuột. Máy đập chuột này gồm  $N$  miệng hang có cấu trúc như một cây nhị phân tìm kiếm và mỗi lần có đúng 1 chú chuột trôi lên. Tuy nhiên tốc độ đập của bạn là hạn chế, bạn không thể đập trúng tất cả mà chỉ đập trúng các chú chuột trôi lên ở các miệng hang nằm ở vị trí ngoài cùng bên trái và ngoài cùng bên phải của mỗi mức.



Yêu cầu bạn phải đếm số chuột bạn đập được sau  $N$  lần đập. (3đ)

## Input:

Dòng 1 là số nguyên  $T$  là số lần kiểm tra.

Mỗi lần kiểm tra gồm 2 dòng: dòng 1 là số nguyên  $N$ , dòng 2 là  $N$  số nguyên là vị trí tương ứng của  $N$  miệng hang.

## Output:

In ra số chuột đập được.

## Ví dụ:

Input:

```
2
2
9
8 3 10 1 6 14 4 7 13
8
8 3 10 6 14 4 7 13
```

Output:

```
6
5
```