

# Đề bài thi Vòng 2 – HN 30, 31/3/2018

---

## Ngày 2

### Bài 5 (TL: 0.2s)

Xét  $a$  là mảng lưu các hoán vị bậc  $N$  và hàm sau:

```
int binary_search(vector<int> &a, int key){
    int l = 0, r = a.size() - 1;
    while (l <= r){
        int mid = (l + r + 1) / 2;
        if (a[mid] == key)
            return mid;
        if (a[mid] < key)
            l = mid + 1;
        else
            r = mid - 1;
    }
    return -1;
}
```

Bạn nhận ra hàm trên có thể đúng với cả mảng không sort.

Cho  $N$  và  $key$  ( $N \leq 10^5$ ,  $1 \leq key \leq N$ ). Đếm số hoán vị bậc  $N$  mà hàm đã cho chỉ ra đúng vị trí của  $key$ .

File chương trình: DEMHV.\*

Input: file DEMHV.INP gồm nhiều dòng, mỗi dòng ghi 2 số  $N$ ,  $key$ .

Output: file DEMHV.OUT ghi ra trên các dòng tương ứng kết quả tìm được nhưng là dư trong phép chia cho  $10^9+7$ .

DEMHV.INP	DEMHV.OUT
4 3	12
5 2	66
20 13	489017737