

Trò chơi số học

Bách và Khoa mới nghĩ ra một trò chơi về số học như sau.

Ban đầu, cho số nguyên dương n . Mỗi người thay phiên nhau chọn ra một trong 3 số:

I. Số 1

II. Số lượng số nguyên tố cùng nhau với n trong đoạn $[1, n]$

III. Số chữ số của n

Sau đó cập nhật số n bằng cách trừ đi cho số đã chọn. Nếu n trở thành số 0, người đã ở lượt đó sẽ thắng. Hỏi ai sẽ là người chiến thắng nếu Bách luôn là người đi trước và không ai nhường ai trong trò chơi này.

Ví dụ nếu ban đầu $n = 11$, cuộc chơi có thể diễn ra như sau:

- **Bách** chọn III và $n = 11 - 2 = 9$
- **Khoa** chọn II và $n = 9 - 6 = 3$ (vì có 6 số nguyên tố cùng nhau với 9 là: 1, 2, 4, 5, 7 và 8)
- **Bách** chọn I và $n = 3 - 1 = 2$
- **Khoa** chọn III và $n = 2 - 1 = 1$
- **Bách** chọn I và chiến thắng!!

Input:

- Dòng đầu là số nguyên dương t ($1 \leq t \leq 10^5$) thể hiện số test, ứng với mỗi test là:
 - Một số nguyên dương n ($1 \leq n \leq 10^6$).

Output:

- Ứng với mỗi test, in ra “BACH” nếu Bách thắng và ngược lại thì in ra “KHOA”.

Ví dụ:

Input	Output
2	KHOA
2	BACH
11	