

Periodic Palindrome Construction

Gần đây Chef học về tính tuần hoàn của xâu. Một xâu được cho là có một chu kỳ P nếu N chia hết cho P và với mỗi i , ký tự thứ i của xâu giống với ký tự thứ $i-P$ (miễn là nó tồn tại), ví dụ "abab" có chu kỳ là $P = 2$, nó cũng có một chu kỳ $P = 4$, nhưng nó không có chu kỳ là 1 hay 3.

Chef muốn thiết lập một xâu có chiều dài N để nó là xâu đọc ngược xuôi đều giống nhau và có một chu kỳ P . Bảo đảm rằng N chia hết cho P . Xâu này có thể chỉ chứa kí tự 'a' hoặc 'b'. Chef không thích các xâu chứa toàn bộ là a hoặc toàn bộ là b.

Cho các giá trị của N, P , bạn hãy thiết lập một xâu ngược xuôi giống nhau mà Chef thích nhé! Nếu không thể làm được điều đó, hãy in ra "impossible" (không có dấu ngoặc kép).

Dữ liệu vào

- Dòng đầu tiên của dữ liệu vào chứa một số nguyên T – số test.
- Mỗi test chỉ chứa một dòng gồm 2 số nguyên N, P .

Dữ liệu ra

- Với mỗi test, in ra một dòng chứa đáp án tức là xâu thỏa mãn nếu tồn tại, ngược lại in ra "impossible" (không có ngoặc kép). Nếu có nhiều đáp án thỏa mãn, bạn chỉ cần in ra một đáp án bất kỳ.

Ràng buộc

- $1 \leq T \leq 20$
- $1 \leq P, N \leq 10^5$

Subtasks

- **Subtask #1** (30 điểm): $P = N$
- **Subtask #2** (70 điểm): Ràng buộc gốc

Ví dụ

Input

5
3 1
2 2
3 3
4 4
6 3

Output

impossible
impossible
aba
abba
abaaba

Giải thích

Ví dụ 1: Chỉ có hai xâu thỏa mãn là aaa và bbb, nhưng Chef đều không thích. Do đó, đáp án là impossible.

Ví dụ 2: Có bốn xâu thỏa mãn là aa, ab, ba, bb. Chỉ có xâu aa và bb là palindrome, Tuy nhiên Chef không thích hai xâu này. Do đó, đáp án là impossible.

Ví dụ 4: Xâu abba là một xâu palindrome có độ dài 4.

Ví dụ 5. Xâu abaaba là một xâu palindrome có chu kỳ 3.