

# Tuyển tập 20 Bài Tập Simulation & Constructive Algorithms

Dành cho Rank Newbie (800 - 900 Elo)

Học C++ cùng Codeforces

# Mục lục

- 1 Phản 1: Bài 1 - 10
- 2 Phản 2: Bài 11 - 20

# 1. Bear and Big Brother (791A)

## Thông tin bài tập

**Link:** <https://codeforces.com/problemset/problem/791/A>

**Tóm tắt:** Gấu Limak nặng  $a$  và Bob nặng  $b$  ( $a \leq b$ ). Sau mỗi năm, Limak tăng cân gấp 3, Bob tăng cân gấp 2. Hỏi sau bao nhiêu năm Limak sẽ nặng hơn Bob?

## 2. Vanya and Cubes (492A)

### Thông tin bài tập

**Link:** <https://codeforces.com/problemset/problem/492/A>

**Tóm tắt:** Xây kim tự tháp từ  $n$  khối lập phương. Tầng 1 cần 1 khối, tầng 2 cần 3 khối ( $1 + 2$ ), tầng  $i$  cần tổng các số từ 1 đến  $i$ . Tìm chiều cao tối đa xây được.

### 3. Wrong Subtraction (977A)

#### Thông tin bài tập

**Link:** <https://codeforces.com/problemset/problem/977/A>

**Tóm tắt:** Giảm số  $n$  đi  $k$  lần. Quy tắc: nếu tận cùng là 0 thì chia 10, nếu khác 0 thì trừ 1.

## 4. Elephant (617A)

### Thông tin bài tập

**Link:** <https://codeforces.com/problemset/problem/617/A>

**Tóm tắt:** Con voi cần đi đến điểm  $x$ . Mỗi bước đi được 1, 2, 3, 4 hoặc 5 bước. Tìm số bước tối thiểu.

## 5. Soldier and Bananas (546A)

Thông tin bài tập

**Link:** <https://codeforces.com/problemset/problem/546/A>

**Tóm tắt:** Mua  $w$  quả chuối. Quả thứ  $i$  giá  $i \times k$ . Tính số tiền phải vay.

## 6. Trạm (116A)

### Thông tin bài tập

**Link:** <https://codeforces.com/problemset/problem/116/A>

**Tóm tắt:** Tàu điện qua  $n$  trạm. Mỗi trạm có người lên và xuống. Tìm sức chứa tối thiểu cần thiết (số khách cực đại tại một thời điểm).

## 7. Beautiful Year (271A)

Thông tin bài tập

**Link:** <https://codeforces.com/problemset/problem/271/A>

**Tóm tắt:** Tìm năm nhỏ nhất lớn hơn năm  $y$  đã cho mà các chữ số của nó đôi một khác nhau.

## 8. Near Lucky Number (110A)

Thông tin bài tập

**Link:** <https://codeforces.com/problemset/problem/110/A>

**Tóm tắt:** Đếm số lượng chữ số may mắn (4 và 7) trong số nguyên  $n$ . Kiểm tra xem số lượng đó có phải số may mắn không.

## 9. Word (59A)

### Thông tin bài tập

**Link:** <https://codeforces.com/problemset/problem/59/A>

**Tóm tắt:** Đếm số chữ hoa và thường. Nếu hoa > thường thì in toàn bộ hoa, ngược lại in thường.

## 10. Translation (41A)

### Thông tin bài tập

**Link:** <https://codeforces.com/problemset/problem/41/A>

**Tóm tắt:** Kiểm tra chuỗi  $t$  có phải là đảo ngược của chuỗi  $s$  không.

# 11. Anton and Danik (734A)

## Thông tin bài tập

**Link:** <https://codeforces.com/problemset/problem/734/A>

**Tóm tắt:** Đếm số trận thắng của Anton ('A') và Danik ('D'). So sánh xem ai thắng nhiều hơn.

## 12. Queue at the School (266B)

### Thông tin bài tập

**Link:** <https://codeforces.com/problemset/problem/266/B>

**Tóm tắt:** Hàng đợi có nam (B) và nữ (G). Mỗi giây, nếu B đứng trước G thì đổi chỗ. Mô phỏng sau  $t$  giây.

## 13. In Search of an Easy Problem (1030A)

### Thông tin bài tập

**Link:** <https://codeforces.com/problemset/problem/1030/A>

**Tóm tắt:** Khảo sát độ khó. Nếu có ít nhất 1 người nói khó (1) thì bài toán là KHÓ.

## 14. George and Accommodation (467A)

Thông tin bài tập

**Link:** <https://codeforces.com/problemset/problem/467/A>

**Tóm tắt:** Đếm số phòng ký túc xá còn trống ít nhất 2 chỗ.

## 15. Stones on the Table (266A)

### Thông tin bài tập

**Link:** <https://codeforces.com/problemset/problem/266/A>

**Tóm tắt:** Đếm số lượng đá cần bỏ bớt để không có hai viên đá màu giống nhau nằm cạnh nhau.

## 16. Magnets (344A)

### Thông tin bài tập

**Link:** <https://codeforces.com/problemset/problem/344/A>

**Tóm tắt:** Đếm số nhóm nam châm liên kết với nhau (do hút nhau 01-10). Nhóm mới hình thành khi cực thay đổi.

## 17. Drinks (200B)

Thông tin bài tập

**Link:** <https://codeforces.com/problemset/problem/200/B>

**Tóm tắt:** Tính nồng độ phần trăm trung bình của cocktail từ  $n$  loại nước.

## 18. Hulk (705A)

### Thông tin bài tập

**Link:** <https://codeforces.com/problemset/problem/705/A>

**Tóm tắt:** In ra chuỗi cảm xúc "I hate that I love that..." theo lớp  $n$ .

# 19. Calculating Function (486A)

Thông tin bài tập

**Link:** <https://codeforces.com/problemset/problem/486/A>

**Tóm tắt:** Tính  $f(n) = -1 + 2 - 3 + \cdots + (-1)^n n$ .

## 20. Police Recruits (427A)

### Thông tin bài tập

**Link:** <https://codeforces.com/problemset/problem/427/A>

**Tóm tắt:** Nhận sự kiện: số dương là tuyển cảnh sát, -1 là có tội phạm. Đếm số tội phạm không bị bắt (khi không có cảnh sát).

# Happy Coding!