

# Codeforces 110A - Nearly Lucky Number

## Rèn luyện kỹ năng đọc hiểu và cài đặt (Implementation)

Slide Learning CPP

Ngày 14 tháng 1 năm 2026

## Mục tiêu bài học

Hôm nay chúng ta sẽ cùng "mở xê" bài toán **Codeforces 110A - Nearly Lucky Number**. Đây là bài toán tuyệt vời để:

- Rèn luyện kỹ năng đọc hiểu định nghĩa.
- Tránh các bẫy tư duy lối mòn khi xử lý số học.

# Bước 1: Tiếp nhận & Phẫu thuật (Briefing)

Hãy nhìn vào lối vấn đề dưới ngôn ngữ "người thường":

## Định nghĩa 1: Số May Mắn (Lucky Number)

Là số dương mà trong biểu diễn thập phân **CHỈ** chứa các chữ số **4** và **7**.

- **Đúng:** 4, 7, 47, 744, 477...
- **Sai:** 5, 17, 467...

## Định nghĩa 2: Số Gần May Mắn (Nearly Lucky Number)

Là số nguyên  $n$  bất kỳ, sao cho **số lượng** các chữ số may mắn có trong  $n$  phải là một **Số May Mắn**.

# Lộ trình tư duy (Chunks)

Chúng ta chia bài toán thành 2 mảng ghép:

## ① Chunk 1: Sàng lọc và Đếm.

- Tìm xem trong  $n$  có bao nhiêu chữ số 4 và 7.

## ② Chunk 2: Thẩm định kết quả.

- Kiểm tra xem con số vừa đếm được có phải là số may mắn hay không.

# Chunk 1: Sàng lọc và Đếm

## Logic (Tư duy ẩn dụ)

Tưởng tượng số nguyên  $n$  là một **đoàn tàu dài**. Mỗi toa là một chữ số. Bạn là người soát vé chỉ quan tâm đến "**Khách VIP**".

- Khách VIP: Số **4** và Số **7**.
- Các số khác (0, 1, 2, 3, 5...): Lờ đi.

**Hành động:** Cầm một cái bấm đếm số. Cứ gặp 1 khách VIP  $\rightarrow$  Bấm "Tách"(cộng thêm 1).

# Cảnh báo quan trọng!

## Bẫy (Trap)

Đề bài cho  $n$  có thể lên tới  $10^{18}$  (18 chữ số).

- Dùng toán học (chia lấy dư, chia nguyên) vẫn được nhưng phức tạp.
- **Tư duy đơn giản hơn:** Đoàn tàu bản chất là một **Chuỗi ký tự (String)**.

Việc duyệt qua một chuỗi ký tự dễ hình dung hơn nhiều so với xử lý số nguyên lớn.

# Thử thách tư duy (Mental Check)

Giả sử đoàn tàu có nội dung: n = 10047704

## Câu hỏi:

- ① Bạn tìm thấy những "khách VIP" nào?
- ② Kết thúc chuyến tàu, biến đếm hiển thị số mấy?

# Thử thách tư duy (Mental Check)

Giả sử đoàn tàu có nội dung: n = 10047704

## Câu hỏi:

- ① Bạn tìm thấy những "khách VIP" nào?
- ② Kết thúc chuyến tàu, biến đếm hiển thị số mấy?

## Phân tích sai lầm thường gặp

- ① **Nhầm lẫn "Khách VIP":** Số 1 không phải là số may mắn. Chỉ đếm 4 và 7.
- ② **Nhầm lẫn ĐÊM và CỘNG:** Chúng ta đếm **số lượng** (tăng 1 đơn vị), không cộng giá trị của các con số lại.

# Làm lại Chunk 1 (Sửa sai)

Xét lại:  $n = 10047704$

- ① 1 → Bỏ qua.
- ② 0 → Bỏ qua.
- ③ 0 → Bỏ qua.
- ④ 4 → VIP! → Bấm đếm: 1.
- ⑤ 7 → VIP! → Bấm đếm: 2.
- ⑥ 7 → VIP! → Bấm đếm: 3.
- ⑦ 0 → Bỏ qua.
- ⑧ 4 → VIP! → Bấm đếm: 4.

**Kết quả cuối cùng trên máy đếm là: 4.**

# Thử thách lại (Re-Test)

Để chắc chắn bạn đã nắm được việc **ĐỀM**, hãy xem xét các trường hợp sau:

Trường hợp 1: Input  $n = 47$

- Số lượng chữ số may mắn là bao nhiêu?

# Thử thách lại (Re-Test)

Để chắc chắn bạn đã nắm được việc **DỄM**, hãy xem xét các trường hợp sau:

Trường hợp 1: Input  $n = 47$

- Số lượng chữ số may mắn là bao nhiêu?
- **Đáp án: 2.** (Số 2 không phải là số may mắn  $\rightarrow \text{NO}$ ).

# Thử thách lại (Re-Test)

Để chắc chắn bạn đã nắm được việc **DỄM**, hãy xem xét các trường hợp sau:

Trường hợp 1: Input  $n = 47$

- Số lượng chữ số may mắn là bao nhiêu?
- **Đáp án: 2.** (Số 2 không phải là số may mắn  $\rightarrow \text{NO}$ ).

Trường hợp 2: Input  $n$  toàn số 7 (10 chữ số 7)

- Số lượng chữ số may mắn là bao nhiêu?

# Thử thách lại (Re-Test)

Để chắc chắn bạn đã nắm được việc **DỄM**, hãy xem xét các trường hợp sau:

Trường hợp 1: Input  $n = 47$

- Số lượng chữ số may mắn là bao nhiêu?
- **Đáp án: 2.** (Số 2 không phải là số may mắn  $\rightarrow \text{NO}$ ).

Trường hợp 2: Input  $n$  toàn số 7 (10 chữ số 7)

- Số lượng chữ số may mắn là bao nhiêu?
- **Đáp án: 10.** (Số 10 chứa số 1 và 0  $\rightarrow \text{NO}$ ).

# Thử thách lại (Re-Test)

Để chắc chắn bạn đã nắm được việc **DỄM**, hãy xem xét các trường hợp sau:

## Trường hợp 1: Input $n = 47$

- Số lượng chữ số may mắn là bao nhiêu?
- **Đáp án: 2.** (Số 2 không phải là số may mắn  $\rightarrow \text{NO}$ ).

## Trường hợp 2: Input $n$ toàn số 7 (10 chữ số 7)

- Số lượng chữ số may mắn là bao nhiêu?
- **Đáp án: 10.** (Số 10 chứa số 1 và 0  $\rightarrow \text{NO}$ ).

Logic đã hoàn thiện: Chỉ khi số lượng là **4** hoặc **7** thì mới in **YES**.

# Chunk 3: Tổng kết & Mã giả (Blueprint)

Chúng ta xử lý  $n$  dưới dạng **Chuỗi ký tự (String)**.

## Kịch bản chương trình

- ① **Nhập liệu:** Đọc cả dòng vào biến chuỗi s.
- ② **Chuẩn bị:** Tạo biến đếm dem = 0.
- ③ **Duyệt (Loop):**

```
1 FOR m i ky_tu trong s:  
2     IF ky_tu == '4' OR ky_tu == '7':  
3         dem = dem + 1
```

- ④ **Phán quyết:**

```
1 IF dem == 4 OR dem == 7:  
2     PRINT "YES"  
3 ELSE:  
4     PRINT "NO"
```

# Bước cuối: Hiện thực hóa

## Nhiệm vụ của bạn

Hãy viết code hoàn chỉnh dựa trên kịch bản trên bằng ngôn ngữ sở trường (C++, Python, Java...).

## Lưu ý nhỏ

- Input là chuỗi (String), không phải số nguyên.
- In hoa **YES** và **NO** đúng yêu cầu.

**Chúc các bạn thành công!**