

Bài 6. Minimum Window

◆ Bài toán:

Cho 2 chuỗi S và T, hãy tìm chuỗi con ngắn nhất trong S chứa đầy đủ mọi ký tự của T (bao gồm số lần lặp).

◆ Input:

- Dòng 1: chuỗi S
- Dòng 2: chuỗi T

◆ Output:

- In ra chuỗi con ngắn nhất tìm được.
- Nếu không tồn tại, in ra 1.

◆ Ràng buộc:

- $1 \leq \text{len}(T), \text{len}(S) \leq 10^6$
- S, T chỉ gồm chữ cái thường.

◆ Ý tưởng giải:

- Đếm số lượng ký tự cần thiết từ T.
- Duyệt S bằng sliding window, mở rộng right, kiểm tra điều kiện, rồi thu hẹp left.
- Cập nhật độ dài nhỏ nhất và vị trí tốt nhất nếu thoả mãn.

◆ Độ phức tạp:

- Thời gian: $O(N)$
- Bộ nhớ: $O(1)$ (tối đa 26 ký tự)

◆ Sample Input 0:

```
dbcddbaaccacb
ab
```

◆ Sample Output 0:

```
ba
```

◆ Sample Input 1:

```
ccaadcdbdbabddb
dbb
```

◆ **Sample Output 1:**

```
bdab
```