

## Bài 1. Tập số

**Subtask 1 (20 điểm):**  $n - k \leq 20$ ;

Duyệt toàn bộ các khả năng chọn.

**Subtask 2 (25 điểm):**  $n - k \leq 200$ ;

Quy hoạch động.

**Subtask 3 (25 điểm):**  $n - k \leq 2 \times 10^5$ ;

Quy hoạch động, sử dụng CTDL như ST.

**Subtask 4 (30 điểm):** Không có ràng buộc gì thêm.

Quy hoạch động, tối ưu CTDL như dequeue để giảm chi phí chuyển.

## Bài 2. Mật khẩu

**Subtask 1 (20 điểm):**  $K = 1$ ;  $|S| \leq 2000$ ;

**Subtask 2 (20 điểm):**  $K = 1$ ;

**Subtask 3 (20 điểm):**  $K \leq 7$ ;  $|S| \leq 2000$ ;

**Subtask 4 (20 điểm):**  $K \leq 7$ .

Subtask 1 đến subtask 4 có thể duyệt toàn bộ các cách chọn và các cách xếp, chú ý việc so sánh nhanh, có thể dùng hash.

**Subtask 5 (20 điểm):**  $K = 14$ .

Quy hoạch động bitmask và kiểm soát đối xứng.

## Bài 3. Mạng công ty

**Subtask 1 (50 điểm):**  $c_i = 1$ ;

Dùng DFS hoặc BFS;

**Subtask 2 (25 điểm):**  $m, n \leq 1000$ ;

Tìm cây khung lớn nhất để có phương án đổi.

**Subtask 3 (25 điểm):** Không có ràng buộc gì thêm.

Tìm cây khung lớn nhất để có phương án đổi.

## Bài 4. Mê cung ngoặc

**Subtask 1 (50 điểm):**  $m, n \leq 5$ ;

Duyệt trên mê cung, đồng thời kiểm tra biểu thức ngoặc đúng bậc  $k$ .

**Subtask 2 (25 điểm):**  $k = 1$ ;

Quy hoạch động để kiểm soát không đi lặp bằng cách quản lý hai góc đối.

**Subtask 3 (25 điểm):** Không có ràng buộc gì thêm.

Quy hoạch động để kiểm soát không đi lặp và biểu thức ngoặc đúng bậc  $k$ .