

## **CORSO DI ALGORITMI E STRUTTURE DATI**

Prof. ROBERTO PIETRANTUONO

### **Seconda esercitazione – Problema 2**

#### **PROBLEMA**

Durante uno scontro con il Joker, gli occhi di Batman perdono la capacità di distinguere tra alcune coppie di colori. Ogni colore ha un ID intero, da 1 a N. Ci sono M liste; ogni colore appartiene esattamente a una lista. Batman può distinguere i colori appartenenti a liste diversi, ma non può distinguere i colori appartenenti allo stesso elenco.

Data una sequenza di L colori, trova il numero di “segmenti” distinti che Batman è in grado di vedere, a causa della sua disabilità, ossia il numero di sequenze che riesca a distinguere: due posizioni nella sequenza appartengano allo stesso segmento se sono adiacenti e Batman non è in grado di distinguere i colori di tale sequenza.

#### **INPUT**

La prima riga contiene un intero T, che è il numero di casi di test. Quindi seguono i casi di test. La prima riga contiene tre interi N, M e L, rispettivamente il numero di colori, il numero di liste e la lunghezza della sequenza.

Ciascuna delle successive M righe descrive una lista; la riga inizia con un intero  $K_i$ , che è la lunghezza dell'i-esima lista, seguita dai  $K_i$  interi:  $A_{i1}, A_{i2}, \dots, A_{iK_i}$  – ossia gli ID dei colori dell'i-esima lista.

La riga successiva contiene L interi,  $S_1, S_2, \dots, S_L$ , che sono gli ID dei colori della sequenza sottoposta a Batman.

#### **OUTPUT**

Per ogni caso di test, stampare in un'unica riga la risposta al problema (numero di “segmenti” distinti che Batman è in grado di vedere).

#### **Vincoli**

- $1 \leq T \leq 10$
- $1 \leq M \leq N \leq 10^5$
- $1 \leq L \leq 10^5$
- $1 \leq K_i, A_{ij}, S_i \leq N$
- $\sum K_i = N$  (for  $i=1$  to  $M$ )
- Ogni colore appartiene esattamente ad una lista

#### **Sample Input**

```
3
2 2 2
1 2
1 1
2 1
2 2 4
1 1
1 2
1 2 2 1
```

3 2 3

2 1 3

1 2

1 3 1

### Sample Output

2

3

1

### Spiegazione

Caso di test 1: poiché la sequenza è composta da colori di liste diverse, la risposta è la lunghezza della sequenza, che è 2

Caso di test 2: il primo e il secondo indice della sequenza hanno colori da liste diverse e il terzo e il quarto indice hanno colori di liste diverse. Quindi la risposta è 3 segmenti consecutivi.

Caso di test 3: Poiché la sequenza è composta da colori della stessa lista, la risposta è 1 segmento.