



## Pc2 ca - complejidad algo evaluación pasada

Complejidad Algorítmica (Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas)



Scan to open on Studocu

# Complejidad Algorítmica

Práctica Calificada 2 2022-01

## Pregunta 1 (10 puntos)

Lima tiene  $n$  intersecciones y  $m$  calles bidireccionales que conectan un par de intersecciones. Cada calle tiene cierta capacidad de tráfico medido en autos por minuto. Existe un camino desde cada intersección a cada otra intersección siguiendo alguna secuencia de calles. La municipalidad ha superado el presupuesto de mantenimiento por lo que necesita cerrar la mayor cantidad de caminos posible sin desconectar ninguna intersección. Ellos desean hacer esto de tal manera que la capacidad mínima entre los caminos restantes sea tan grande como sea posible.

### Input

La primera línea contiene el número de casos  $N$ , a continuación siguen los  $N$  casos. Cada caso empieza con una línea que contiene  $n$  y  $m$ . Las siguientes  $m$  líneas describen las  $m$  calles, cada una usando 3 enteros,  $u$ ,  $v$ ,  $w$ .  $u$  y  $v$  son las intersecciones correspondientes a la calle y  $w$  es la capacidad.

### Ejemplo

```
2
2 3
0 1 10
0 1 20
0 0 30
4 5
0 1 1
3 1 2
1 2 3
2 3 4
0 2 5
```

### Output

Por cada caso de prueba la salida contiene una línea con la capacidad mínima restante.

## Ejemplo

20  
3

### Pregunta 2 (10 puntos)

Algunos fabricantes de caramelos ponen stickers en paquetes de caramelos. Pedro y sus amigos coleccionan dichos stickers. Ellos quieren la mayor cantidad posible pero no saben qué sticker tienen cuando compran los caramelos. Sucede que una persona tiene duplicados de ciertos stickers. Todos intercambian los duplicados por los que les faltan.

Pedro es astuto y se ha dado cuenta que a veces es favorable cambiar un sticker por otro que ya posee.

Ahora podemos asumir que los amigos de Pedro intercambiarán sus stickers con él y sólo entregarán duplicados a cambio de stickers que no poseen.

Puede ayudar a Pedro y decirle el número máximo de stickers diferentes que puede obtener intercambiando con sus amigos?

### Input

La primera línea de la entrada contiene el número de casos T. La primera línea de cada caso contiene 2 enteros n y m. n es el número de personas involucradas (incluido Pedro), y m es el número de stickers diferentes disponibles. Las siguientes n líneas describen los stickers de cada persona; el la primera de esas líneas describe los stickers de Pedro. La i-esima línea empieza con un número ki indicando cuantos stickers tiene la persona i. Luego siguen ki números entre 1 y m indicando qué stickers posee la persona i.

### Ejemplo

```
2
2 5
6 1 1 1 1 1 1
3 1 2 2
3 5
4 1 2 1 1
3 2 2 2
5 1 3 4 4 3
```

### Output

Por cada caso, imprimir una línea con el máximo número de stickers distintos que Pedro puede obtener.

### Ejemplo

```
1
3
```