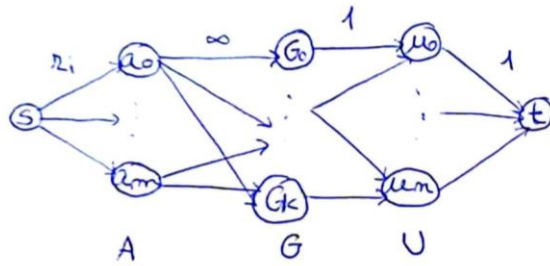


4.3-

Construimos  $\mathcal{N}$ :



$$N = 2 + m + K + m$$

$$M = m + mK + Km + m$$

- $K$  grupos de características
- $m$  usuarios
- $m$  anunciantes

- Restricciones:

- Cada usuario 1 anuncio
- Cada anuncio  $r_i$  usrs

flujo depende de  $r_i$

$$- \{(a, G) \mid a \in A \wedge G \in G \wedge G \in X_a\}$$

$$- \{(G, u) \mid G \in G \wedge u \in U \wedge G \in U_a\}$$

⚡ Pero acotado por  $m$ . Podemos usar  $FF \Rightarrow O(m(N+M))$   
 comprobamos  $|S^*| = m = \sum r_i$