

## \* Gulosos

Otimização: maior, menor, max ou mínimo

Fazer escolhas gulosas

## \* Árvore Geradora Mínima

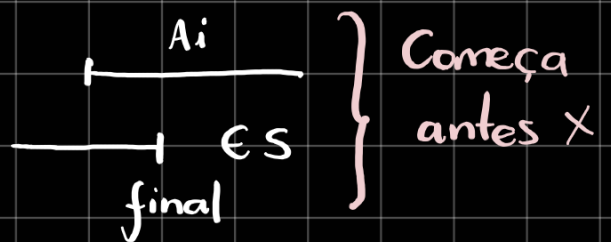
Entrada:  $G, w: E(G) \rightarrow$

Pergunta: Encontrar subárvore geradora  $T$ , t.q.  $\sum_{e \in E(T)} w(e)$   
mínimo

- Propriedade da escolha gulosa
- Subestrutura ótima

## \* Seleção de Atividades

Ordena por término



$SA(A[], n)$

$final = -\infty, resp = 0$

ordena por termino ( $A, n$ )

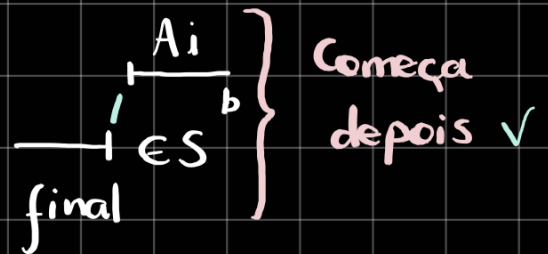
for  $i = 0$  até  $n-1$

if  $final < A[i].a$

$final = A[i].b \rightarrow struct$

$resp++$

return  $resp$



## \* Knapsack Problem

## Problema da Mochila Fracionária

i	P <sub>i</sub>	b <sub>i</sub>	v <sub>i</sub> /p <sub>i</sub>
1	20	18	0.9
2	18	16	0.88
3	16	15	0.93
4	14	14	1.0

C = 35 Kg

④ ③ ①

$$14 + 16 + 5 = 35$$

$$\text{lucro} = 14 + 15 + 4.5 = 33.5$$

## Problema da Mochila 0-1

i	P <sub>i</sub>	b <sub>i</sub>	v <sub>i</sub> /p <sub>i</sub>
1	20	18	0.9
2	18	16	0.88
3	16	15	0.93
4	14	14	1.0

M(valor, peso, n)

if n == 0

if peso ≤ C

$O(2^n)$

sol = max(sol, valor)

return

M(valor + v<sub>n</sub>, peso + p<sub>n</sub>, n-1) coloca na solução

M(valor, peso, n-1)

não coloca na solução  
e continua