

6 - Suponha uma mochila de capacidade $W = 6$, para a instância:
 Calcule quais itens (sem repetição) devem entrar e forneça um algoritmo para a seleção

Item	Peso (w)	Lucro (v)
1	3	25
2	2	20
3	1	15
4	4	40
5	5	50

i/j	0	1	2	3	4	5	6
0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	25	25	25	25
2	0	0	20	25	25	45	45
3	0	15 ²	20	35	40	45	60
4	0	15	20	35	40	55	60
5	0	15	20	35	40	55	65 ¹

¹ Peso Livre da Mochila (6) - Peso do Item (5) = Peso Livre da Mochila(1)

² Peso Livre da Mochila (1) - Peso do Item (1) = Peso Livre da Mochila(0)

Solução ótima:

$$W = 6 \text{ e } w[5] + w[3] = 6$$

$$V = v[5] + v[3] = 65$$

7 - Seja um conjunto de processos $T = \{(T1, 15), (T2, 8), (T3, 3), (T4, 10)\}$

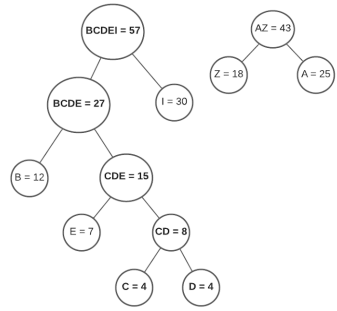
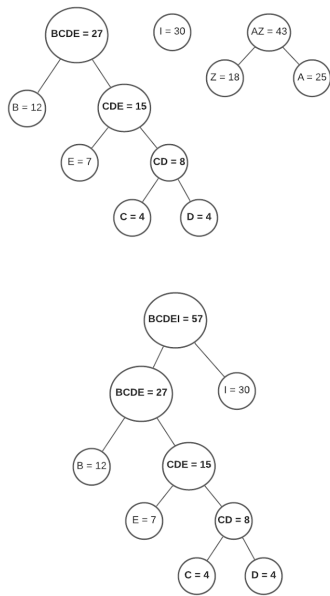
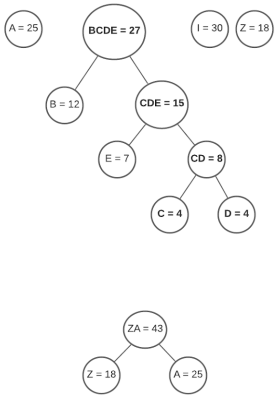
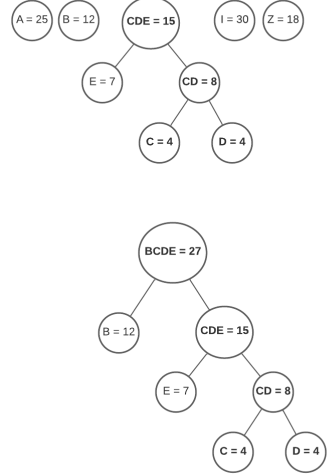
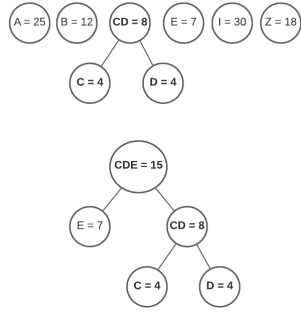
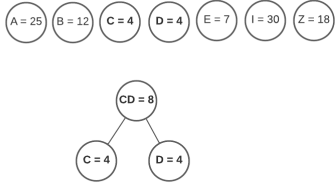
- Considerar um único processador e alocação não preemptiva
- Qual a melhor forma de alocar essas tarefas para minimizar o tempo médio de execução?
 - Considere duas estratégias Greedy:
 - Estratégia 1: ordem de chegada
 - Estratégia 2: ordem crescente do tempo de execução

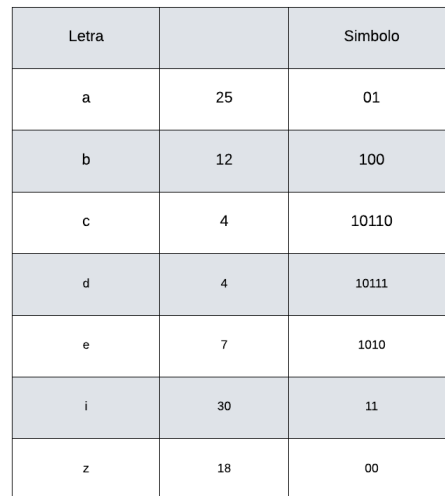
Estratégia 1															
t4	4°	4°	4°	4°	4°	4°	4°	4°	4°	4°					
t3	3°	3°	3°												
t2	2°	2°	2°	2°	2°	2°	2°	2°							
t1	1°	1°	1°	1°	1°	1°	1°	1°	1°	1°	1°	1°	1°	1°	1°
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

Estratégia 2															
t4	3°	3°	3°	3°	3°	3°	3°	3°	3°	3°					
t3	1°	1°	1°												
t2	2°	2°	2°	2°	2°	2°	2°	2°							
t1	4°	4°	4°	4°	4°	4°	4°	4°	4°	4°	4°	4°	4°	4°	4°
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

- A melhor forma de alocar as 4 tarefas seria utilizando a estratégia 2, pois assim podemos ter uma maior quantidade de processos finalizados em um determinado tempo levando em consideração ambas as estratégias e um mesmo tempo de execução.

Considere um arquivo de texto onde encontramos apenas os seguintes caracteres (frequência): a(25), b(12), c(4), d(4), e(7), i(30), z(18). Aplique a estratégia de Huffman para a compressão de arquivos. Qual seria o fator de compressão neste caso?





aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaabbbbbbbbbbbccccdddeeeeeei!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!zzzzzzzzzzzzzzzzzzzz

Utilizando a tabela gerada pela compressão de Hoffman, teremos:

Que fazendo a codificação seria o equivalente a:

Ou seja, a representação comprimida passará a ter 250 bits no total, gerando ao total, uma redução de 68,75% dos bits que seriam necessários a partir da representação ASCII