

Nome: Caio Silas de Araujo Amaro

Matrícula: 21.1.4111

Para o problema do assinalamento, assinalar cada tarefa a uma máquina, onde duas tarefas não podem usar a mesma máquina e tem-se como objetivo minimizar o custo, faça:

- Defina as variáveis para a solução, domínio dessas variáveis, restrições e objetivo.
- Desenhe a árvore de soluções usando a estratégia backtracking

A tabela a seguir mostra o custo de cada tarefa em cada máquina:

Máquina/ Tarefa	1	2	3	4
a	11	12	18	40
b	14	15	13	22
c	11	17	19	23
d	17	14	20	28

Máquinas: {a,b,c,d}

Tarefas: {1,2,3,4}

a)

Variáveis: Máquinas $M_1 \dots M_n$

Domínio: Tarefas 1..T, onde T é o número de tarefas

Restrições: Uma mesma tarefa não pode ser atribuída para duas máquinas e toda tarefa deve ser executada, ou seja, $M_i \neq M_j, \forall i. i \neq j$

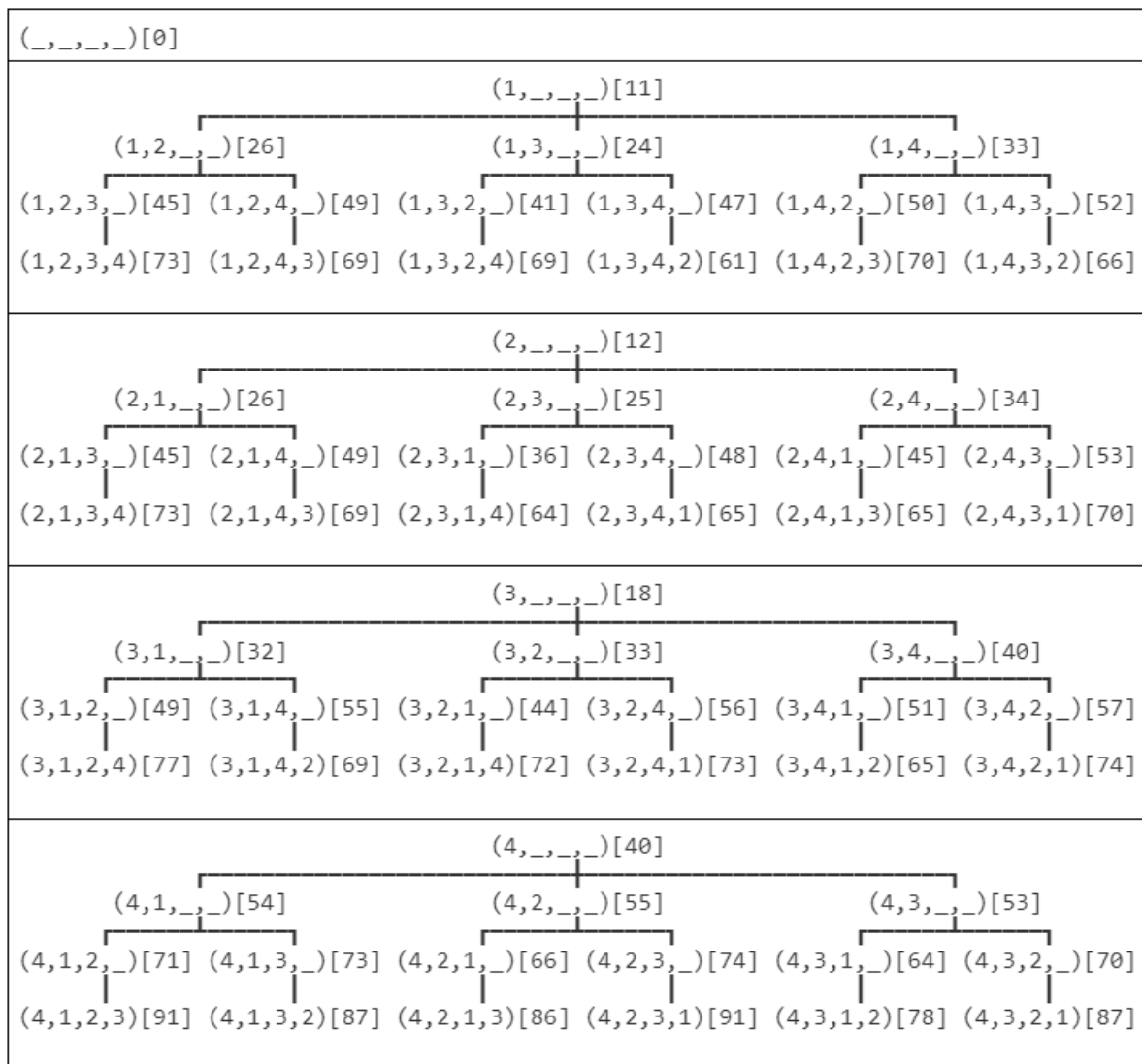
Solução: A atribuição de tarefas que tenha custo mínimo, ou seja,

$$\min(\sum(Custo(M_i)))$$

b)

O algoritmo de backtracking testa se uma solução parcial é viável antes de fazer a recursão para continuar gerando as soluções, logo ele visita apenas os nós da árvore que representam soluções viáveis.

A árvore foi quebrada em 4 sub árvores para facilitar a visualização no documento.



A atribuição de custo mínimo é (1,3,4,2)[61], ou seja, atribuir a tarefa 1 para a máquina a, a 3 para a máquina b, a 4 para a máquina c e a 2 para a máquina d, que terá custo igual a $11 + 13 + 23 + 14 = 61$.