

Unidade Curricular: Algoritmos e Estruturas de Dados (AED)

Ano Letivo 2022/23

Speed Run

Engenharia de Computadores e Informática

Guilherme Santos (107961) – 50%

João Gaspar (107708) – 50%

01/12/2022

Índice

1. O que é o Speed Run?1
2. 2
3. O que é o Speed Run?

Speed Run é um problema de otimização combinatória. Consiste em encontrar a melhor combinação possível no menor tempo possível. Neste caso, são dados um certo número de agentes e de tarefas (n). cada tarefa (t) que é atribuída a um agente (a) tem um custo C (a, t). O objetivo é encontrar um custo mínimo atribuindo cada tarefa a um agente diferente, ou seja, cada tarefa só pode ser atribuída a um e um só agente que ainda não tenha nenhuma tarefa (função bijetiva). O custo total é o somatório dos custos de cada assignment feito. Por exemplo, com a tabela de custos:

a\t 0 1 2

0 3 8 6

1 4 7 5

2 5 7 5

t(0) = 0, t(1) = 1, t(2) = 2, com o custo 3 + 7 + 5 = 15

t(0) = 0, t(1) = 2, t(2) = 1, com o custo 3 + 5 + 7 = 15

t(0) = 1, t(1) = 0, t(2) = 2, com o custo 8 + 4 + 5 = 17

t(0) = 1, t(1) = 2, t(2) = 0, com o custo 8 + 5 + 5 = 18

t(0) = 2, t(1) = 0, t(2) = 1, com o custo 6 + 4 + 7 = 17

t(0) = 2, t(1) = 1, t(2) = 0, com o custo 6 + 7 + 5 = 18

Neste caso, o custo mínimo seria 15, encontrado nas duas primeiras permutações.