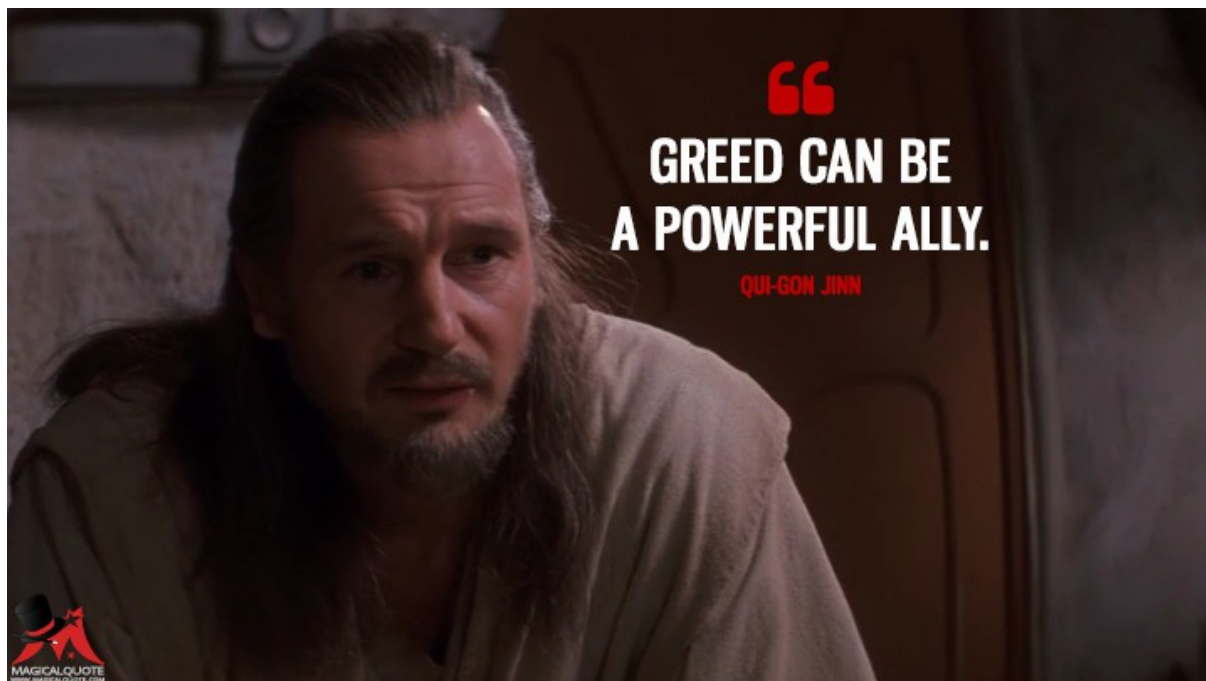


ADŠ 2019/2020 : Cvičenie 1

Príhody doktora Vojšiča

Epizóda prvá: Greed can be a powerful ally.



Viacerí možno poznáte výrok Jedi majstra Qui-Gon Jinna „Greed can be a powerful ally“. Čo ale možno neviete, je, že vo chvíli, keď majster Qui-Gon tieto slová vyriekol, myslel práve na prednášku o greedy algoritmoch, ktorú absolvoval u doktora Alexandra Vojšiča počas svojho štúdia na akadémii pre aspirantov rádu Jedi. Dr. Vojšič si bol dobre vedomý toho, že s chamtivosťou treba narábať opatrne a svojich študentov viedol k tomu, aby greedy algoritmy používali iba na dosiahnutie vznešených cieľov. S obľubou im dával vyriešiť úlohu, ktorej cieľom je dosiahnutie perfektnej rovnováhy. Zadanie úlohy je nasledovné:

Načítajte textový súbor, kde na prvom riadku je celé číslo (=počet riadkov matice), na druhom riadku je celé číslo (=počet stĺpcov matice) a na ďalších riadkoch sú samotné prvky matice (celé čísla, t.j. kladné i záporné), na každom riadku súboru je jeden riadok matice, prvky sú oddelené medzerou.

Napíšte program, ktorý vyberie z každého riadka matice práve jeden prvok tak, aby súčet vybraných čísel bol čo najbližšie k nule. (V závislosti od vstupných dát, optimálne riešenie nemusí byť jediné.)

Príklad:

3

3

-2 1 3

1 -2 5

1 -1 6

Riešenie: znázornené na zelenom, resp. tyrkysovom podklade.

Otestujte váš program na súbore *cvicenie1data.txt*.

Hodnotenie:

Suma < 100 **1b**

Suma < 10 **2b**

Suma = 0 **3b**

Majstroví Qui-Gon Jinnovi sa spočiatku zdala úloha byť veľmi ťažká, aj sa musel premáhať, lebo bol ešte unavený z predchádzajúceho tréningu so svetelnými mečmi, ale jeho silná vôľa nakoniec zvíťazila, do úlohy sa zahryzol a úspešne ju vyriešil za 3 body. Hecnete sa aj vy?