

ADS 2022/2023 : Cvičenie 3

Chystáte sa na dlhú cestu autom. Trasa cesty je pevne daná. V súbore *ADS2021_cvicenie2data.txt* máte rastúcu postupnosť 1000 čísel. Čísla označujú, na ktorých kilometroch Vašej trasy sa nachádza mesto. V každom meste môžete prespať. Každú noc musíte stráviť v nejakom meste. Poslednú noc musíte stráviť v poslednom meste na vašej trase. V tomto meste vaša trasa končí.

Príklad:

Ak by v súbore *cvicenie2data.txt* boli iba čísla 75, 150 a 250 znamenalo by to, že vaša trasa je dlhá 250 km a mesta sa na trase nachádzajú na 75-tom kilometri, na 150-tom kilometri a na 250-tom kilometri.

Ideálne by ste chceli každý deň prejsť 400 km. V prípade, že za niektorý deň prejdete vzdialenosť x , dostavate za ten deň penalizáciu $(400-x)^2$. Pomocou dynamickeho programovania zistíte, s akou najnižšou celkovou penalizáciou je možné absolvovať cestu. Pre data zo súboru *ADS2021_cvicenie2data.txt* a pre ine data podobnej veľkosti, musí váš program zbehnúť do minúty.

Poznámka: Môžete použiť aj interpretovaný jazyk. Zbehnú to rýchlo.

Pomôcka: Úloha sa dá riešiť podobne, ako úloha o rezaní tyče, ktorá bola na prednáške.