

ADS 2018/2019 : Cvicenie 4

1. Na prednáške bolo ukázane, ako sa da riesit problem ruksaku pomocou dynamickeho programovania. Pripomenut si to mozete v kapitole 6.4 v casti *Knapsack without repetition* v tomto dokumente:

<https://people.eecs.berkeley.edu/~vazirani/algorithms/chap6.pdf>

2. (**za 3 body**) Uvazujte data zo suboru cvicenie4data2019.txt. Data pozostavaju z 1000 riadkov, v kazdom riadku su styri cisla od 1 do 9. Kazdy riadok reprezentuje 2 polozky, ktore mozeme vlozit do ruksaku:

prve cislo reprezentuje hodnotu prvej polozky,
druhe cislo reprezentuje hmotnost prvej polozky,
tretie cislo reprezentuje hodnotu druhej polozky,
stvrte cislo reprezentuje hmotnost druhej polozky.

Zistite pomocou dynamickeho programovania hodnotu najhodnotnejšie nabaleného ruksaku, ak máme nasledovné obmedzenia:

1. váha ruksaku môže byť najviac 2000
2. **z každého riadku môžeme do ruksaku vložiť najviac jednu položku!** (to znamená že z každého riadku môžeme vybrať buď 0 alebo jednu položku)

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