

Martin Vaško  
úloha 3

Budeme mať pole  $dp$  kde  $dp[i]$  bude maximálna vzdialenosť do ktorej sa vieme dostať ak použijeme  $i$  čižiem. Toto pole spočítame nasledovne:

Na začiatku inicializujeme pole  $dp$  aby tam boli samé  $-1$ . Potom pri každej čižme pole updateneme. Nájdeme najmenší index  $i$  pri ktorom  $A$  tejto čižmi bude menšie alebo rovné  $dp[i]$  (teda najmenší počet čižiem taký že sa dostaneme k aktuálnej čižme). Potom aktualizujeme  $dp[i+1]$  na maximum s toho čo tam je a  $A + B$  aktuálnej čižmi. Nakoniec vypíšeme prvý index  $i$  kde  $dp[i]$  je viac ako  $k$ . Dôležité pri tomto riešení je ešte vedieť efektívne hľadať ktorý je najmenší index  $i$  aby sme čižmu vedeli použiť. Na to si uvedomíme že ak  $A$  je rastúce tak aj  $i$  musí byť rastúce a tak vždy keď zistíme že aktuálne  $i$  je primálne tak ho zväčšíme o  $1$  a skúsime znova.

Časová aj pamäťová zložitosť sú  $O(N)$ .