

# Bruno Petrus - GBajkBa

## Obávaná skratka

Úlohu sme si chceli zjednodušiť. Namiesto pracovania s jednotlivými záhradkami sme si predstavili, že máme len jednu veľkú záhradku a jedného diviaka. Táto záhradka má dĺžku, ktorá sa rovná súčtu všetkých záhradiek dokopy. Čas  $K$  za ktorý ju musíme prekročiť sa rovná súčtu všetkých časov zo vstupu.

Pri tomto zjednodušení sa však môže vyskytnúť nasledujúca chyba. Ak sú dve záhradky dlhé 2m a 10m, časy sú 1s a 50s, dĺžka sa rovná 12m a čas 51s. Takto to vyzerá, že Emanix bude môcť prejsť záhradkami aj bez použitia lektvaru, no to nie je pravda. Prvú záhradku nemožno stihnúť ani s použitím lektvaru. Tomuto problému sme zabránili tak, že sme porovnali, či je čas za ktorý môžeme prejsť záhradu menší ako dĺžka. Ak je, vieme hneď na začiatku povedať, že Emanix neprejde záhradami.

Vzhľadom na vzniknutý problém si musíme zapamätať jednotlivé dĺžky záhradiek, aby sme ich mohli porovnať s príslušnými časmi. Tu nám stačí jednoduchá *array*. Na súčty časov a dĺžok nám stačí jednoduchá premenná.

Po súčte vstupov a skontrolovaní prichádza samotný algoritmus. Vypočítame si koľko sekúnd  $T$  by to Emanixovi trvalo, ak by nepoužil lektvar. Ak nemusí použiť lektvar, našli sme riešenie. Inak musíme použiť lektvar. Vypočítame si koľko lektvarov môže Emanix použiť. Toto sa počíta ako podiel  $T$  a čas pôsobenia lektvaru zaokrúhlený nahor. Následne budeme skúšať, koľko najmenej lektvarov musíme použiť, aby bol čas menší ako  $K$ . Keď tento počet nájdeme, vypíšeme počet lektvarov, ktoré sme použili.

Priestorová zložitosť je lineárna od vstupu. Pamäťová zložitosť je konštantná.