

1. *Házení vajíček*: Na kraji města stojí n -patrový mrakodrap, jehož obyvatelé se baví házením vajíček na chodník před domem. Ideální vajíčko se při hodu z p -tého nebo vyššího patra rozbije; pokud ho hodíme z nižšího, zůstane v původním stavu. Jak na co nejméně pokusů zjistit, kolik je p pokud máme k dispozici k vajíček pro
 - (a) $n = 100$ a $k = 1$,
 - (b) $n = 100$ a $k = \infty$,
 - (c) $n = 100$ a $k = 2$,
 - (d) obecné n a $k = 1$,
 - (e) obecné n a $k = \infty$,
 - (f) obecné n a $k = 2$.
2. *Nejbohatší úsek*: Máme zadanou posloupnost celých čísel x_1, \dots, x_n a chceme v ní nalézt úsek (tím myslíme souvislou podposloupnost), jehož součet je největší možný.
3. *Součet dvojice*: Na vstupu dostanete uspořádanou posloupnost $x_1 \leq x_2 \leq \dots \leq x_n$ a číslo s . Hledáme dva prvky x_i a x_j takové, že jejich součet je s .
4. *Součet úseku*: Na vstupu dostanete posloupnost **kladných** čísel a číslo s . Nalezněte dvojici indexů $i \leq j$ takových že $x_i + x_{i+1} + \dots + x_j = s$ (nebo odpovězte, že neexistují).

Bonusové příklady

5. *Házení vajíček II*: Pokračování příkladu 1, pro
 - (a) obecné n a $k = 3$, a
 - (b) obecné n a obecné k .
6. *Hladké úseky*: Úsek posloupnosti je k -hladký (pro $k \geq 0$), pokud se každé dva jeho prvky liší nejvýše o k . Popište co nejefektivnější algoritmus pro hledání nejdelšího k -hladkého úseku.
7. *Součet úseku II*: Příklad 4, ale povolujeme i záporná čísla na vstupu.