

1. *Házení vajíček*: Na kraji města stojí 100-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 jenom 2 vajíčka? A co když máme mrakodrap s n patry?
2. *Nejbohatší úsek*: Máme zadanou nějakou 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 dostaneme nějakou 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 uspořádanou posloupnost $x_1 \leq x_2 \leq \dots \leq x_n$ **kladných** čísel a číslo k . Nalezněte dvojici indexů $i \leq j$ takových že $x_i + x_{i+1} + \dots + x_j = k$ (nebo odpovězte, že neexistují).

5. *Házení vajíček II*: Co když máme k dispozici 3 vajíčka? A obecně k vajíček?
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*: Stejně jako úloha Součet úseku, ale povolujeme i záporná čísla na vstupu.