

1. **Červeno-černé:** Rozmyslete si jaký je vztah mezi červeno-černými stromy a $(2, 4)$ -stromy.
2. **Rekurence** Řešte rekurenci $T(n) = 2T(\frac{n}{2}) + \Theta(n \log n)$, $T(1) = 1$
3. **Rekurence** Řešte rekurenci $T(n) = n^{1/2}T(n^{1/2}) + \Theta(n)$, $T(1) = 1$
4. **Vícecestný mergesort** Jak dopadne mergesort, když se dělí na více částí?
5. **Šroubky a matice** Na stole leží n šroubků a n maticek různých velikostí. Můžete spolu porovnávat pouze maticku se šroubkem. Najděte správnou maticku ke každému šroubku.
6. **Kabel** Máme dlouhý kabel z jehož obou konců čouhá n drátů. Zjistěte jak kabely vedou zprava doleva, pokud smíte přivádět napětí pouze nalevo a měřit pouze na pravém konci. Umíte to i neadaptivně?
7. **Inverze** Vymyslete algoritmus, který spočítá kolik má daná posloupnost inverzí.
8. **Typy chování** Vymyslete příklad na jednotlivé typy rekurencí z Master theoremu.