

Úlohy 1 (28.9.2010)

Termín: 12:00, 5. októbra 2010, pod dvere I-21. Každý príklad na samostatný papier! Nezabudnite sa podpísať a uviesť skupinu kam chodíte na cvičenia.

Vždy uveďte aj zdôvodnenie vašeho riešenia! (Nestačí len áno/nie alebo číslo.)

Príklad 1.

- a) Koľko je rôznych slov dĺžky n nad abecedou $\Sigma = \{a, b, c\}$ obsahujúcich najviac k symbolov c , pre $0 < k \leq n$?

Nech Σ je abeceda a $v, w \in \Sigma^*$. Slovo v je *podслово* slova w práve vtedy, keď existujú slová $x, y \in \Sigma^* : w = xvy$.

- b) Σ je abeceda. Koľko najviac rôznych podslov môže mať slovo $x \in \Sigma^*$, keď dĺžka slova x je n , n je celé číslo väčšie ako 0. Ako vyzerá slovo s maximálnym počtom rôznych podslov?
- c) Slovo x ako v b). Koľko najmenej rôznych podslov môže mať slovo x a ako vyzerá takéto slovo?

Príklad 2. Ako súvisí dĺžka zápisu desiatkového čísla n pomocou abecedy Σ s veľkosťou abecedy Σ

- a) v desiatkovej sústave (abeceda je Σ_{10})?
- b) v sústave so základom b , (abeceda je Σ_b)? (Pomôcka: skúste napríklad pre základy $b = 2, 10, 16, 10^2, 10^6$ a pod.)

Príklad 3. Je operácia zretžazenia slov komutatívna?