

PV030 – Textové informační systémy 2013

Úkoly nahrazující půlsemestrovou písemku



A) Mějme množinu vzorků $P = \{tis, ti, iti\}$.

- Vytvořte NKA pro vyhledávání P .
- Vytvořte DKA příslušný tomuto NKA a zminimalizujte jej. Nakreslete přechodové diagramy obou automatů (DKA a minimálního DKA) a popište postup minimalizace.
- Srovnajte s výsledkem vyhledávacího stroje AC.
- Řešte úlohu také algoritmem přímé konstrukce DKA (derivováním) a diskutujte, zda výsledkem jsou izomorfní automaty.

B) Mějme regulární výraz $R = 1(0 + 1^*02)$ nad abecedou $A = \{0, 1, 2\}$.

- Sestrojte DKA pro protisměrné vyhledávání R (Buczyłowski) a spočítejte chybovou funkci. Nakreslete přechodový diagram tohoto automatu včetně vizualizace chybové funkce.

$$R^R = (0 + 201^*)1$$

- Zapište výsledný automat jako $2DKAS$ a trasujte vyhledávání v textu 11201012102.

C) Dokažte:

$$h\left(\frac{dV}{dx}\right) = \{y : xy \in h(V)\}$$

D) Najděte takový příklad řetězců X a Y , že platí zároveň $R(X, Y) = 5$, $DIR(X, Y) = 4$ i $DIRT(X, Y) = 3$, nebo dokažte neexistenci takových řetězců.