

Úlohy 4 (11.3.2025)

Termín, najneskôr **19. marec 2025**, na cvičeniach. Riešenie každého príkladu píšete na samostatný papier. Ak sa nevidíte v tabuľke, pošlite id.

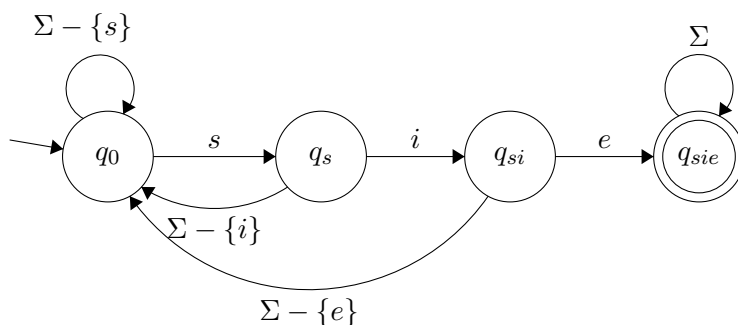
Vždy uveďte aj zdôvodnenie (dôkaz) vášho riešenia! (Nestačí len áno/nie alebo číslo.)

Opísané riešenia sú za 0b (aj opisované aj opísané, nebudeme zisťovať čo je originál).

príklad 1.

Na obrázku sa nachádza automat, ktorý rozpoznáva (niektoré) slovenské slová (napísané bez diakritiky, t.j. bez dĺžňov a mäkčeňov), ktoré v sebe obsahujú podslovo *sie*. Σ obsahuje všetky písmená anglickej abecedy.

- Nájdite slová, ktoré obsahujú podslovo *sie*, ale takto vytvorený automat ich neakceptuje. S akými možnosťami tento automat „neráta“?
- Opravte automat tak, aby rozpoznával práve všetky slová, ktoré obsahujú *sie* ako podslovo.



Nezabudnite zdôvodniť správnosť vášho riešenia v časti b) (dôkaz správnosti upraveného automatu).

príklad 2.

Navrhňte deterministický KA A , ktorý bude rozpoznávať jazyk

$$L = \{w \in \{0, 1\}^* \mid |w|_1 \bmod 2 = 1 \text{ a súčasne } w \text{ neobsahuje podslovo } 11\}.$$

Ak výsledný automat A navrhujete pomocou simulácie automatov A_1 a A_2 , stačí dokázať správnosť automatu rozpoznávajúceho slová, ktoré neobsahujú podslovo 11 a uviesť, akou množinovou operáciou vznikne $L(A)$ z $L(A_1)$ a $L(A_2)$.