

ÚVOD DO TI 2011

poznámky k príkladu 6.1

Táto úloha sa opravovala ľahko, pretože prišlo relatívne málo riešení, z ktorých navyše bolo veľa podobných (ba až rovnakých).

Základnú myšlienku ste mali až na výnimky správne: pre daný zovšeobecnený NKA A vytvoríme štandardný NKA B pridaním nového stavu, ktorý bude počiatkový. Z tohto stavu musíme mať možnosť prejsť do všetkých stavov, do ktorých sme sa mohli dostať z hociktorého z počiatkových stavov. Nesmieme zabudnúť ani na akceptačné stavy: ak bol v pôvodnom automate niektorý z počiatkových stavov akceptačný, potom aj náš nový stav bude akceptačný. Pre plný počet bodov bol potrebný formálny zápis konštrukcie. Nech $A = (K, \Sigma, \delta, Q, F)$. Nový automat B bude päťica $(K \cup \{q_{NEW}\}, \Sigma, \delta_B, q_{NEW}, F_B)$, kde

$$\begin{aligned}\delta_B(q, x) &= \delta(q, x) \mid \forall q \in K, x \in \Sigma \\ \delta_B(q_{NEW}, x) &= \cup_{p \in Q} \delta(p, x) \mid \forall x \in \Sigma\end{aligned}$$

a kde $F_B = F$, ak $Q \cap F = \emptyset$, inak $F_B = F \cup \{q_{NEW}\}$.

Niektorí z vás použili tzv. prechody na λ , to znamená zmenu stavu bez prečítania vstupu. Takéto riešenia som uznával, aj keď s λ prechodmi sme sa na tomto predmete oficiálne nestretli. V danej úlohe to ale je veľmi prirodzené a jednoduché riešenie.

Body ste postrácali na dôkaze správnosti. Vzorové riešenie dôkazu ekvivalencie upraveného automatu s pôvodným bolo ukázať, že ku každému vstupu, ku ktorému existuje akceptačný výpočet v jednom automate, existuje akceptačný výpočet aj v druhom (a opačne). Takýto dôkaz by mal len pár riadkov, keďže výpočty v oboch automatoch sa veľmi podobajú. Čakal som aj formálny zápis výpočtu, takže ak len niekto slovné popísal myšlienku dôkazu, plný počet bodov nedostal.

Mnohí z vás sa pokúšali o dôkaz cez Kl triedy. Takéto uvažovanie nie je pre nedeterministické automaty prirodzené, keďže s Kl triedami sme pracovali len pri deterministických automatoch. Pre nedeterministické automaty majú totiž tieto triedy iné vlastnosti, napríklad pre rôzne stavy nie sú disjunktné. Avšak, teoreticky s nimi pracovať môžeme a preto, ak by niekto pomocou nich korektné dokázal správnosť automatu po úprave, dostal by plný počet bodov. Na vašich dôkazoch mi ale vadilo, že ste nedostatočne odôvodnili, že tieto triedy sú naozaj v oboch automatoch rovnaké. My sme totiž troška upravili aj prechodovú funkciu a zmena prechodovej funkcie môže tieto triedy upraviť.

poznámky k príkladu 6.2

1. To, že ukážete platnosť tvrdenia pre konkrétny prípad neukazuje, že platí aj vo všeobecnosti.
2. Tvrdenie, že automat s otočenými šípkami akceptuje reverz jazyka treba dokázať.
3. Niektorí ste tvrdili, že tým že otočíme dvakrát šíčky tak dostaneme automat akceptujúci to iste (väčšinou ste to trochu viac rozpísali), ale nikto ste to tvrdenie poriadne neodôvodnili.

poznámky k príkladu 6.3

Zostrojenie deterministického automatu podmnožinovou konštrukciou Vám nerobilo veľký problém. Sem-tam sa vyskytli drobné chyby napr. pri vyplňaní tabuľky, ktoré sa potom prejavili aj na ostatných

automatoch, ktoré bolo treba zostrojiť, takže si na to treba dať pozor. Taktiež si treba dať pozor na chýbajúce šípky a symboly pri kreslení automatu