

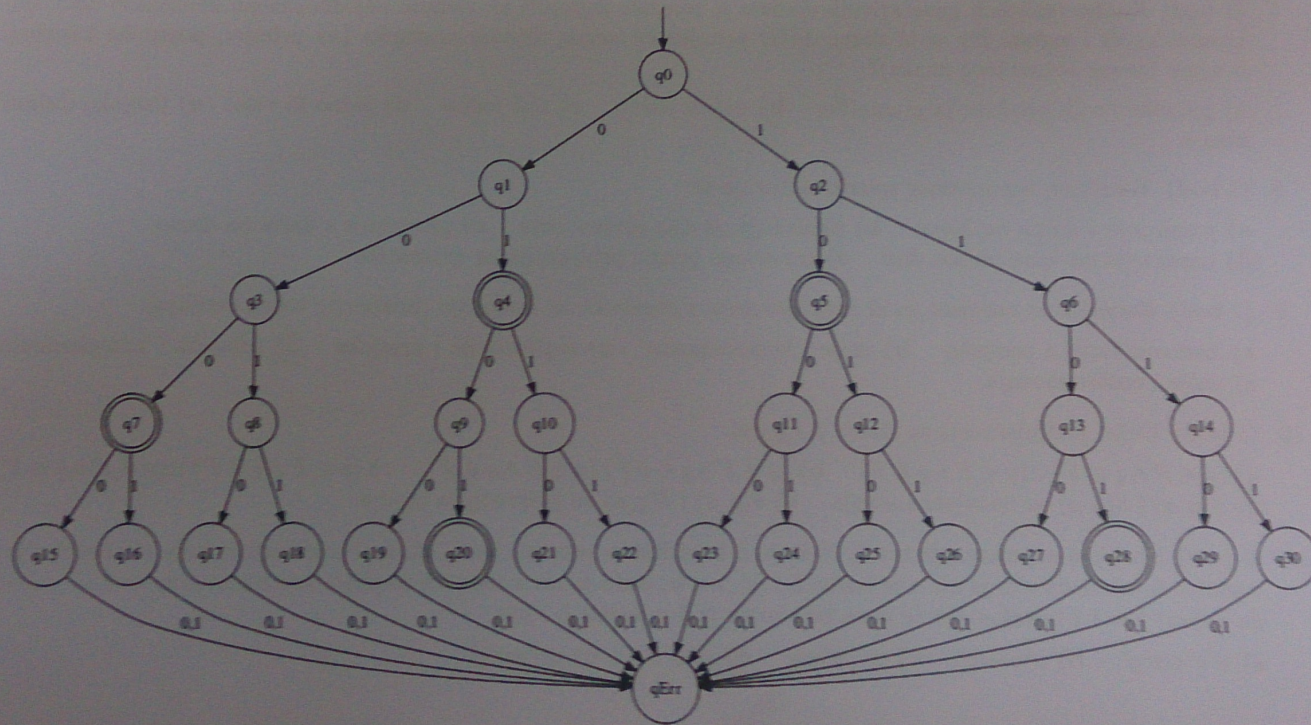
e) 2 stanja, niti jedno prihvatljivo

I. (3 boda) Konstruirati minimalni DKA nad abecedom $\{0, 1\}$ koji prihvaća niz ako cjelobrojna vrijednost niza čitana s desna na lijevo pri djeljenju s 5 daje ostatak 0. (Nizovi 00, 101, 100001 i 10100 su u jeziku dok nizovi 0101, 1110 i 0001 nisu). Koliko puta se automat nađe u prihvatljivom stanju prilikom učitavanja niza (brojati samo stanja u koja je automat napravio prijelaz - ako je početno stanje prihvatljivo, a nije učitani znak, to stanje se ne broji).

(16) (3 boda) : Ulazni niz: 001011010110001

a) 3 b) 4 c) 5 **(d) 6** e) 7

II. (3 boda) Zadan je DKA na slici:



- (17) (1 bod) Koji od navedenih jezika nad abecedom $\{0, 1\}$ prihvaća DKA prilazan na slici?
 a) $L = \{0101, 1101, 10, 01, 000\}$ b) $L = \{0111, 0101, 11, 01, 010\}$ c) $L = \{0111, 1101, 11, 00, 010\}$ d)
 $L = \{0101, 1101, 11, 00, 010\}$ e) $L = \{0101, 1101, 10, 00, 000\}$

- (18) (1 bod) Koliko stanja ima minimalan DKA koji prihvaća isti jezik kao DKA prikazan na slici?
 a) 5 b) 6 c) 7 d) 8 e) 9

- (19) (1 bod) Koliko prihvatljivih stanja ima minimalni DKA iz prethodnog zadatka?
 a) 1 b) 2 c) 3 d) 4 e) 5

III. (3 boda) Primjenom zadane gramatike i tablice LR parsera parsirati niz **aaacabac**. Akcija prihvati (PR) se također broji kao akcija. Gramatika: 1) $S \rightarrow aS$; 2) $S \rightarrow AB$; 3) $A \rightarrow ac$; 4) $A \rightarrow aAa$; 5) $B \rightarrow bA$;

- (20) (1 bod) Za zadani niz vrijedi:

- a) parser ga prihvaća nakon 12 akcija b) parser ga prihvaća nakon 15 akcija c) parser ga ne prihvaća
 d) parser ga prihvaća nakon 17 akcija e) parser ga prihvaća nakon 20 akcija

- (21) (1 bod) Nakon 6. akcije, na stogu se nalazi:

- a) 0b2c3A6 b) 0a2a2a2a2 c) 0a2a2A6a8 d) 0a2a8A10a2 e) 0S1

- (22) (1 bod) Nakon 10. akcije, na stogu se nalazi:

- a) 0a2A6b9a11c5 b) \perp c) 0S1 d) 1a2S4b9b9 e) 0a2A6b9a11

	a	b	c	\perp	S	A	B
0	s2				1	3	
1				PR			
2	s2		s5		4	6	
3		s9					7
4				r1			
5	r3	r3		r3			
6	s8	s9					7
7				r2			
8	r4	r4		r4			
9	s11					10	
10				r5			
11	s11		s5			12	
12	s8						

IV. (3 boda) Konstruirati minimalni DKA nad abecedom $\{0, 1\}$ koji prihvaća svaki niz koji započinje sa znakom 0 i za koji vrijedi da u svakom podnizu duljine 4 postoje barem dvije 0. Npr. automat prihvaća nizove 011, 010101, dok nizove 1100, 0111, 01011 ne prihvaća. Provjeriti i prikazati rad automata za navedene ulazne primjere.

V. (3 boda) Konstruirati potisni automat koji praznim stogom prihvaća jezik $\{0^n 1^m 2^k \mid n, m, k \geq 0 \text{ i } n - m = k\}$.