

Uvod u teoriju računarske znanosti

1. blic – pitanja skupljena iz postova ak. god. 2006/07

Okosnica postupka prevodjenja : prihvatanje izvornog programa i generiranje ciljnog programa.
 Generiranje gramatike (tipa str 14)
 Definiranje funkcija pojedinih automata...
 Prosirenja funkcija automata na argumente...
 € okruženje...

- Mealyev u Mooreov, ako je zadano $\lambda'(q,b) = _$

- ako imaš DKA koji prihvaća ulazni niz 0,1 i imaš stanja p i q, te su funkcije prijelaza.... [sve je standardno zadano] uglavnom, vidiš da za bilo koji ulazni znak (0 ili 1) nema prijelaza, ostaje u stanju p. kakav niz DKA prihvaća?

- za regularni izraz 0 [ona prekrižena nula] definira se jezik

- svojstva stabla : korijen je čvor koji _____ , a ostali čvorovi _____ [ugl, sa str10]

- str 16 --> (2) zadana je lijeva strana relacije i ponuđeno je par odg, treba zaokružiti točan [odnosno taj sa str 16 :)]

- ako je x pravi prefiks, sufiks ili podniz niza w onda je x _____ w (ponuđeni odgovori su znakovi za jednako, različito, slično i jos neki)

- automat deterministički, onda je $\delta^*(q,a) _ \delta(q,a)$ (ponuđeni odgovori su bili znakovi za jednako, različito i jos neki)

- koji je jezik za reg izraz $(1+0)(1+0)$

- ako je mealyev automat definiran onako kako i je, onda za moorov vrijedi $Q = _$ (ponuđeni su kartezijevi produkti, ja napisao $Q \times \text{veliki } \delta$)

- kod determinističkog se funkcija prijelaza definira kao: _____ (ponuđeni su opet kartezijevi produkti, dvoumio sam se između $Q \times \text{veliki } \epsilon$ i $Q \times \text{veliki } \epsilon^*$, odabrao sam ovo drugo)

imao sam 3.5 od 5 i vjerojatno su mi krivi neki od ovih gore (osim ovog za regularni izraz...) jer sam se oko njih najviše dvoumio pa sam ih tako i zapamtio.

1.dva automata su istovjetna ako su im istovjetna --POČETNA STANJA

2.što dobijemo kad maknemo nizu w prefix i sufiks? --NEMAM POJMA, JA STAVILA KORIJEN

3.dobijete neki regularni izraz i treba napisati koji skup obuhvaća il kaj već-kod mene je izraz bil $(0+1)(0+1)$ --ODGOVOR:{00,10,01,11}

4.nekaj s jezičnim procesorom, kaj radi il tak nekaj-JA STAVILA DA IZVORNI JEZIK PRETVARA U CILJNI, nemam pojma dal je točno

5. nekaj sa epsilon-NKA i DKA, ako je poč stanje u epsilon-NKA q_0 , koje je u istovjetnom DKA?-- JA STAVILA [q_0]

Imao sam nadopunit neku definiciju, 2 pitanja su mi bila odg točno/netočno, trazile su se funkcije prijelaza kod mooreovog i mealevog automat (može bit i neki drugi automat zadan ili su zadana 2 automata i 1 f-ja prijelaz pa kako glasi druga), regularni izrazi (moj je bio $(0+1)^*$, jedino se toga točno sjećam

- bila su 2 pitanja s onom delta^ funkcijom-definicija i dal je neki niz dobro pretvoren ili tak neš
- (0+1)* pa kakav može bit izlazni niz
- mealy->moore - kolko stanja mora imat moorov ako je zadan mealyjev
- zadaca jezičnog procesora
- što sadrži formalni jezik

1) Faza analize izvornog programa i faza sinteze ciljnog programa su dvije osnovne faze rada
odgovor: jezičnog procesora

2) *Korjen* stabla nema _____ i vodi do _____ ostalih čvorova u stablu.
odgovor: predhodnika.....svih.....

3) nešto kod mijenjanja konačnog automata treba promijeniti:

a) simulator konačnog programa

b) tablicu prijelaza

.....mislim da je odgovor pod b).....

4) ako DKA prima jezik $L(M1) \cup L(M2)$ onda mora vrijediti da je p iz skupa F i/ili q iz skupa F

odgovor: ja bih rekla da je ili

5) zadan je neki automat ovako otprilike $M = ((p,q), (1,0))$ ($(q,0)=p$, $(q,1)=p$, $(p,1)=p$, $(p,0)=p$) (recimo.....ne znam sad baš točno od znaka do znaka kako je bilo ali tako nekako je) i sad pitanje je kakav niz taj automat prihvća

a) prazan niz

b) sve osim praznog niza

c) sve i prazan niz (mislim da je tako bilo)

d) ništa od navedenog

6) zadan je e-NKA $M = ((i, f) S(i, \underline{\hspace{1cm}}) = f), (f))$, tako nekako i treba dopuniti šta fali

a) prazan skup

b) a iz skupa veliko sigma

c) a iz skupa veliko sigma \epsilon(e)

d)

odgovor: ne znam (tj nisam ziher pa neću reći krivo)

7) ako iz NKA M radimo DKA M' onda vrijedo da je $q_0' =$ _____

a) q_0

b) [g0]

c) 0 (prazan skup)

d).....

8) ako iz NKA M radimo DKA M' onda vrijedi da je $Q' =$ _____

Odgovor: ne sjećam se ponuđenih ali mislim da je točno 2^Q

Eto to je sve što se trenutno mogu sjetiti sa blitza. Fulala sam dva pitanja (ne znam koja) ali čini mi se da sva pitanja imaju jedan točan odgovor..... al NISAM ZIHER!!!!

1. Jezicni procesor - okosnica rada
2. Ekvivalntnost eps-NKA sa NKA
3. Pretvoriti Mealyjev u Mooreov
4. Funkcija DeltaKapa u eps-NKA (domena,kodomena)
5. Drugi korak algoritma trazenja dostupnih stanja - nadopunjavanje
6. Automat koji prihvaca samo jezik $\{\text{eps}\}$ - nadopunjavanje
7. Izvod istovjetnosti NKA i DKA - da li se navedeni izraz koristi u dokazu?

1. Prihvatanje izvornog programa i generiranje ciljnog programa zadatak su: **jezicnog procesora**
2. Duljina niza definira se kao **broj znakova** niza
3. Pri pretvorbi Mealy -> Moore, funkcija izlaza Moorea je:
 $\lambda'(q_0, b) = b$
4. Za konačni nedeterministički automat vrijedi:
 $\delta(q, \epsilon) = q$ ili $\{q\}$
5. Automat $M = \{ \{q, p\}, \{0, 1\}, \{ \delta(q, 0) = p, \delta(q, 1) = p, \delta(p, 0) = p, \delta(p, 1) = p, q, \{q, p\} \}$ prihvaca
sve nizove, čak i prazan niz. meni ovo nije bilo ponudjeno, nego sam lijepo na nista od navedenog kliknuo ;)
6. Za automat koji prihvaca $L(r) = \{0\}$ treba izgraditi funkciju prijelaza. Zadana su stanja q, p, r . p se prihvaca, q i r se ne prihvataju.
 **$\delta(q, 0) = p$
 $\delta(q, 1) = r$
 $\delta(p, 0) = r$
 $\delta(p, 1) = r$
 $\delta(r, 0) = r$
 $\delta(r, 1) = r$**
7. Kod pretvorbe u Mealyev automat:
 $\lambda'(q_0, a) = \delta(\lambda(q_0))$
Netočno
8. DKA M_1 prihvaca $L(r_1)$, DKA M_2 prihvaca $L(r_2)$. Za DKA koji prihvaca $L(r_1) \cup L(r_2)$ vrijedi (q iz Q_1 , p iz Q_2):
 q je element od F_1 , p nije element od F_2

- [1.] Prevođenje zapisa algoritma iz izvornog jezika, u zapis algoritma u ciljnom jeziku obavlja:
a) DKA
b) NKA
c) Jezicni procesor
d) Nista od navedenog
- [2.] **SUFIKS** niza w dobije se odbacivanjem niti jednog, jednog ili više početnih znakova niza w . (sufiks)
- [3.] Ako su zadani DKA $M_1 = (Q_1, E, S_1, q_1, F_1)$ i DKA $M_2 = (Q_2, E, S_2, q_2, F_2)$, onda se DKA $M = (Q, E, S, q, F)$ koji prihvaca regularni jezik $L(M) = L(M_1) \cap L(M_2)$ gradi na sljedeći način $F = F_1 \times F_2$, stanje $[q, p] \in F$, gdje je $q \in F_1$ i/ili $p \in F_2$:
a) i
b) ili
- [4.] Regularni izraz $(0+1)^*$ definira jezik:
a) $(0,1)$
b) $(00,01,10,11)$
c) $(00,1,10,11)$ ovo nisam ziher, al bi ja tak stavio...eventualno b, al 90% sam za C
d) Nista od navedenog - trazi se jezik, dakle sve kombinacije moguće, tj moraju biti tri tockice na kraju
e) $(e, 1, 11, 111, \dots, 111111\dots)$
- [5.] Istovjetnost e-NKA i NKA se dokazuje tvrdnjom $\epsilon\text{-OKRUZENJE}(q_0) = S^*(q_0, x)$
a) točno
b) netočno nije x , nego ϵ u zagradi

[6.] Kod izgradnje NKA iz e-NKA, stanje $q_0' =$

- a) $[q_0]$
- b) q_0**
- c) e-OKRUZENJE(q_0)
- d) Nista od navedenoga

[7.] Kod vektorskog pristupa programskog ostvarenja konacnog automata najveći problem predstavlja _____

(ja mislim **memorija**) brijem da je lik u pravu, nisam ziher

[8.] Kod konstrukcije DKA iz NKA, $Q' =$

- a) $Q \times \Delta$
- b) 2^Q**
- c) Q
- d) nista od navedenog

Odgovori na prethodna pitanja

Ovako na brzinu:

1. c
2. sufiks
3. a
4. d (najbliže je e ali fale nule)
5. b (reče kolega nakon mene)
6. b
7. zauzimanje memorije je problem (prednost je brzina)
8. b

1. kod implementacije funkcije prijelaza LISTOM, nedostatak je _____
(listi treba puno vremena da preko pointera nađe novo stanje u koje se prelazi)

2. kod implementacije funkcije prijelaza VEKTORSKI, nedostatak je _____
(vektor zauzima puno memorije)

3. kako određujemo da je automat beskonacan:

- a) preko fje prijelaza NKA
- b) preko broja stanja DKA
- c) preko fje prijelaza DKA
- d) izlazom iz Mooreovog automata

4. fja prijelaza NKA: $Qx.....>>>.....$

prva 2 zadatka su na nadopunjivanje i čisto sumnjam da su mi bili točni.