

1) 2-metoda formalne specifikacije - navedite i objasnite sheme

2) Pobrrojite elemente hijerarhijske strukture jezika SDL za formalnu spec i formalnu sintezu redom od najviše do najniže hijerarhije

3) Navedite koje se metode formalne verifikacije koriste u verifikaciji shloporlja. Koje od tih metoda proizvodi shloporlja sadržaju Formalnom verifikacijom u užem smislu? shloporlja

4) Za formalni logički sustav $\{\Gamma, L\}$ definirajte

a) Teorem

b) Logičku posljedicu

Ali je svaki teorem formalnog sustava jedna logička posljedicu kažemo da je formalni sustav katan?

5) Definirajte SAT-problem. Kolika je složenost rješavanja SAT-problema ako znate da su u klaselema tri ili četiri litovale

6. Definirajte potrebne predikate i konstante i preoblikajte rečenice prirodnog jezika u dobro def. formule logike predikata prvog reda:

"Ivan je čovjek koji ima točno dvoje djece, od kojih je jedno Ana, a drugo je Marko"

7. Navedi koji od navedenih izraza nisu sintakski ispravni u logici LTL. (Nije potrebno objasnjavati)

a) $G F(\text{reg} \vee \text{ach})$

b) $\neg G A F(\neg \text{reg} \wedge \neg \text{ach})$

c) $F \vee \text{reg} \vee \text{ach}$

d) $X X \vee \text{reg}$

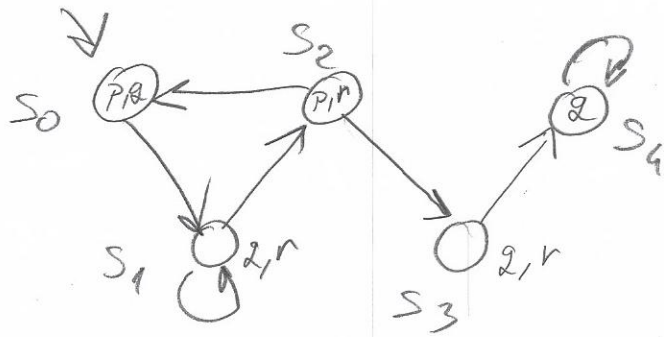
e) $\text{reg} \vee X F G \text{ach}$

f) $\neg \text{reg} \vee X G \neg \text{ach}$

g) $G \text{reg} \rightarrow F(\neg \text{reg} \wedge \text{ach})$

8. Q(EG 2)

za kriptu filmove tocku



9. Verlog u stroj, o kojoj vrsti stroja se radi?

typedef enum {S1, S2, S3, S4} state

module kriphe (clk, x, y, z);

input clk

state reg s;

output wire x, y, z;

wire rand

assign rand = \$ND(0,1);

assign x = (s == S2);

- 11 - y = (s == S1) || (s == S4);

- 11 - z = 1;

initial begin

s = S1;

end

always @(posedge clk) begin

case(s)

S1: if (rand == 1) s = S2;

S2: if (rand == 0) s = S1;

else if (rand == 1) s = S3;

S3: if (rand == 0) s = S1;

else if (rand == 1) s = S4;

S4: if (rand == 1) s = S1;

end endcase

endmodule

10. Odgovorite na slijedeća pitanja vezano uz sustav NUSP4V

A) izlasci blokova next redog NUSP4V modula su slijedeći:

$next(a) :=$

case

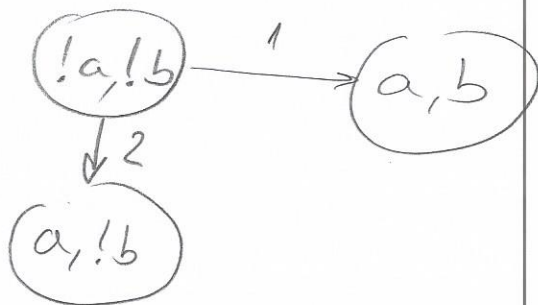
$(!a \& !b) : TRUE$

$next(b) :=$

case

$(!a \& !b) : b$

Koji prijelaz Kripke strukture odgovara (aho jedan) doticnom kodu?



B) U interaktivnom načinu rada potrebno je provjeriti model već učitanoog modela crossing .smu, ali samo u slučaju da je verifikacija njegove Kripke strukture potpuna. Navedite najmanji niz naredbi kojim bi to proveli uz pretp. da želite provjeriti sve specifikacije u ulaznoj datoteci odjednom

11. Preslikajte u CTL uz navođenje odg. kvadrca prema potrebi

A) Ako na početku Ana voli Milovana, tada će Ana nastaviti voljeti Milovana sve dok ne počne voljeti Ivana

(pretp. Ana će sigurno u nekom trenutku početi voljeti Ivana)

B) Od početnog stanja postoji put kojim se konačno dolazi do stanja gdje vrijedi reg i od kojeg nadalje više nikad ne vrijedi ack

12. Potrebno je konfigurirati sustav Java Path Finder kako bi se verificirao razred `Logika.java`. Potrebno je napisati NAZIVE, LOKACIJE i MINIMALAN SADRŽAJ svih uobičajenih konfigur. datoteka koje su za to potrebne uz sljedeće pretp:
- 1) da su za verifikaciju tog razreda potrebni projekti `jpf-core`, `jpf-aop` i `jpf-numeric`
 - 2) da je korijenski direktorij za sve projekte `{user.home}/Documents/NetBeansProjects`
 - 3) da su konfigur. datoteke dotičnih potrebnih projekata već ispravno zadane.
 - 4) da postoji zaseban projekt `JavaFV` koji sadrži razred `Logika.java`
 - 5) da je put do .class datoteke `logika.class` s metodom unutar projekta `JavaFV` jednak `{config-path}/build/classes`
 - 6) da je prilikom verifikacije potrebno razmotriti izvorni kod ~~svak~~ razreda `Logika.java` koji se nalazi unutar projekta `JavaFV` na lokaciji `{config-path}/src/fv`
 - 7) da glavni program prima četiri arg. redom "0", "1", "x", "z"
 - 8) da glavni prog treba koristiti slušač `gov.nasa.jpl.listeners.PreciseFaceDetector`
 - 9) da ćete prilikom narušenja svojstva u konzoli redom ispisati tip pogreške i broj programa