

1. pitanje

- Skupove s konačnim brojem elemenata i binarne relacije nad tim skupovima moguće je prikazati Booleovim funkcijama i to najprije:
 - A. izgradnjom BDD-ova nad skupovima
 - B. kodiranjem elemenata skupova odnosno relacija
 - C. izdvajanjem minterma ili maksterma

2. pitanje

* Zapis Booleove funkcije $f = x_1 x_2' + x_1' x_3$ dan je u obliku:

- A. tablice istinitosti
- B. sume minterma
- C. produkta maksterma
- D. sume produkata

3. pitanje

- Koje od sljedećih izjava **ne** vrijede za binarne dijagrame odlučivanja (ROBDD-ove)?
- A. Ostvaruju kanonski prikaz Booleovih funkcija
 - B. Za bilo koju Booleovu funkciju, broj čvorova u BDD-u je polinoman u ovisnosti o broju varijabli
 - C. Omogućuju efikasnu provjeru ekvivalentnosti Booleovih funkcija
 - D. Provjera tautologije je u konstantnom vremenu

4. pitanje

- **Negativni** kofaktor funkcije $f = x y' z + x y + y'$ po varijabli cijepanja y jednak je:

- A. 1
- B. 0
- C. xz
- D. x

5. pitanje

- Koju logičku funkciju ostvaruje ITE-operator $ite(f, 1, g)$?

- A. AND
- B. OR
- C. XOR
- D. 1

6. pitanje

Pri implementaciji ROBDD-a ITE algoritmom koriste se dvije tablice: jedinstvena i izračunska. Što se pohranjuje u **jedinstvenoj** tablici?

- A. Struktura koja se sastoji od indeksa vršne varijable, indeksa THEN i ELSE strane i pokazivača na sljedeći element kolizijskog lanca
- B. Struktura koja se sastoji od indeksa vršne varijable, indeksa THEN i ELSE strane (bez kolizijskog lanca)
- C. Svaki izračunati BDD, uključujući i kopije ranije izračunatih
- D. Jedinstvena tablica sadrži samo popis završnih (trivijalnih) ROBDD-ova

7. pitanje

- Kanoničnost ROBDD-a pri uvođenju komplementiranih lukova ostvarena je konsenzusom prema kojem:
 - A. THEN luk ne smije imati komplement
 - B. ELSE luk ne smije imati komplement
 - C. je ELSE luk uvijek komplementiran
 - D. Kanoničnost u slučaju uvođenja komplementiranih lukova nije ostvarena.

8. pitanje

- Pri simboličkoj provjeri modela korištenjem ROBDD-ova koristi se teorija čvrste točke (engl. *fix-point*). Koju formulu vremenske logike ostvaruje iterativna relacija nad ROBDD-ovima

$$Z_{k+1} := \text{bdd_or}(q, \text{bdd_and}(p, H^{-1}(Z_k))) ;$$

- A. EX p
- B. EF q
- C. E (p U q)
- D. A (p U q)

9. pitanje

- Osnovni algoritam DPLL za SAT-problem koristi dvije heuristike u svakom koraku izvođenja. To su:
 - A. učenje novih klauzula kroz konflikt
 - B. propagacija jedinične klauzule
 - C. ustanovljavanje jedinstvene implikacijske točke
 - D. uklanjanje klauzula s čistim literalima

10. pitanje

- Učenje novih klauzula kroz konflikt i nekronološki povratak na prethodnu varijablu najbitniji su noviteti SAT-rješivača:

- A. DPLL
- B. MiniSAT
- C. GRASP
- D. Chaff

11. pitanje

- Ako je varijabla y **forsirana** (implicirana) u klauzuli $K = (\neg x \vee y \vee \neg z)$ tijekom propagacije Booleovih ograničenja, tada je pridruživanje prethodnika varijable y ($A(y)$) jednako:

- A. $A(y) = \{x = 0, z = 0\}$
- B. $A(y) = \{x = 1, z = 0\}$
- C. $A(y) = \{x = 0, z = 1\}$
- D. $A(y) = \{x = 1, z = 1\}$

12. pitanje

- SAT-rješivač **Chaff** koristi vrlo učinkovitu propagaciju Boolevih ograničenja kod koje se uvode promatrani literali (engl. *watched literals*). Koliko se literala po klauzuli od p literala promatra u svakom trenutku?

- A. $p - 1$
- B. 3
- C. 2
- D. 1