

**Zadatak 1** U igri mine na tabeli veličine 2x3 dobijena je sledeća konfiguracija:

1 A C  
1 B 2

Pri čemu  $A$ ,  $B$  i  $C$  su neotvorena polja, a brojevi označavaju broj mina na okolnim poljima. Zapisati u iskaznoj logici uslove koji važe.

**Rešenje:**

$$(A \vee B) \wedge (A \vee B) \wedge (\neg A \vee \neg B \vee \neg C) \wedge \neg(\neg A \wedge \neg C) \\ \wedge \neg(\neg A \wedge \neg B) \wedge \neg(\neg B \wedge \neg C) \wedge \neg(A \wedge B)$$

**Zadatak 2** Robot treba da raspoređi dva objekta u dve kutije. Pri tome ne sme oba objekta da stavi u istu kutiju. U vidu iskazne formule zapisati uslove koji definišu dopustive rasporede. Objasniti šta znači koje iskazno slovo.

**Rešenje:**

$A$  i  $B$  su objekti; 0 - označava da je objekat prvoj kutiji 1 - označava da je objekat u drugoj kutiji

$$(A \vee B) \wedge \neg(A \wedge B)$$

**Zadatak 3** Zapisati formulu koja opisuje uslov da se u svakoj vrsti table za igru oblika 2x2 polja može postaviti tačno jedan žeton.

**Rešenje:**  $A$ ,  $B$ ,  $C$  i  $D$  polja tabele, 0- žeton nije na polju, 1- žeton je na polju

$$(A \vee B) \wedge (C \vee D) \wedge \neg(A \wedge B) \wedge \neg(C \wedge D)$$

**Zadatak 4** U iskaznoj logici zapisati uslov da bitovi 3-bitnog broja moraju biti jednaki.

**Rešenje:**  $A$ ,  $B$ ,  $C$  - bitovi broja

$$(A \Leftrightarrow B) \wedge (B \Leftrightarrow C)$$

**Zadatak 5** Dva 2-bitna broja se sabiraju i daju rezultat 3.

**Rešenje:**  $A$ ,  $B$  - bitovi prvog broja  $C$ ,  $D$  - bitovi drugog broja

$$(B \vee D) \wedge (A \vee C) \wedge \neg(B \wedge D) \wedge \neg(A \wedge C)$$

**Zadatak 6** U iskaznoj logici zapisati uslov da je 4-bitna reprezentacija broja palindrom, ali da nisu svi bitovi isti.

**Rešenje:**  $A, B, C$  - bitovi broja

$$(A \Leftrightarrow D) \wedge (B \Leftrightarrow C) \wedge \\ \neg(A \wedge B \wedge C \wedge D) \wedge \neg(\neg A \wedge \neg B \wedge \neg C \wedge \neg D)$$

**Zadatak 7** *Tri polja se boje crvenom ili plavom bojom. Ukoliko je prvo polje crveno, druga dva moraju biti iste boje. Ukoliko je drugo polje crveno, treće mora biti plavo. Zapisati date uslove u iskaznoj logici.*

**Rešenje:**  $A, B, C$  - polja; 1 - polje je obojeno crvenom bojom; 0 - polje je obojeno plavom bojom

$$\neg(A \wedge \neg B \wedge C) \wedge \neg(A \wedge B \wedge \neg C) \wedge \neg(B \wedge C)$$

**Zadatak 8** *Temena trougla se boje pomocu dve boje. Pri tom, ni jedan par temena ne može imati istu boju. Zapisati date uslove u iskaznoj logici.*

**Rešenje:**  $A, B, C$  - polja;

$$\neg(A \Leftrightarrow B) \wedge \neg(A \Leftrightarrow C) \wedge \neg(C \Leftrightarrow B)$$