

2. Da li su ekvivalentne dvije navedene propozicijske formule:

$$((P \wedge Q) \Rightarrow (\neg R \vee Q))$$

$$(P \wedge ((Q \Rightarrow \neg R) \vee Q))$$

- A) DA
- B) NE

3. Za formulu propozicijske logike označi **SVE** što je istinito:

$$P \Rightarrow (Q \Rightarrow P)$$

- A) Formula je zadovoljiva
- B) Formula je valjana (tautologija)
- C) Formula je kontradiktorna (nije zadovoljiva)

4. U propozicijskoj logici

$\varphi \models \psi$ (ψ je logička posljedica φ) akko je:

- | | | |
|----|-----------------------------|----------------------|
| A) | $(\varphi \wedge \psi)$ | <u>nezadovoljiva</u> |
| B) | $(\varphi \vee \neg\psi)$ | <u>zadovoljiva</u> |
| C) | $(\varphi \wedge \neg\psi)$ | <u>nezadovoljiva</u> |
| D) | $\neg(\varphi \wedge \psi)$ | <u>zadovoljiva</u> |

5. Neka je u propozicijskoj logici:

P - "doći će u 8"

Q - "doći će u 9"

R - "posjetit će nas"

Koja od slijedećih propozicijska formula predstavlja:
"Doći će u 8 ili 9, a ako dođe u 8 posjetit će nas."

- A) $\neg P \Rightarrow Q \vee R$
- B) $(P \vee Q) \wedge (P \Rightarrow R)$
- C) $(P \Rightarrow Q) \wedge (P \vee R)$
- D) $P \vee \neg Q \Rightarrow R$

6. Temeljno pravilo "Modus tolens" je shematski prikazano:

"Iz istinitih $(\neg P \vee Q)$ i $\neg P$, zaključi Q ".

4

- A) Ispravna definicija
- B) Neispravna definicija

7. Neka su P , Q , R predikati, x je individualna varijabla,
 c je konstanta, \Rightarrow je znak logičke implikacije.

Koji parovi formula u predikatnoj logici predstavljaju
ekvivalentne formule:

- A) $\neg(P(c) \vee Q(c)) \Leftrightarrow (\neg P(c) \wedge \neg Q(c))$
- B) $\forall x(P(x) \Rightarrow Q(x)) \Leftrightarrow \exists x P(x) \vee \forall x Q(x)$
- C) $\exists x (P(x) \Rightarrow Q(x)) \Leftrightarrow \exists x (\neg P(x)) \vee \exists x Q(x)$
- D) $\exists x (P(x) \wedge Q(x)) \Leftrightarrow \exists x P(x) \wedge \exists x Q(x)$

8. Rečenica prirodnog jezika

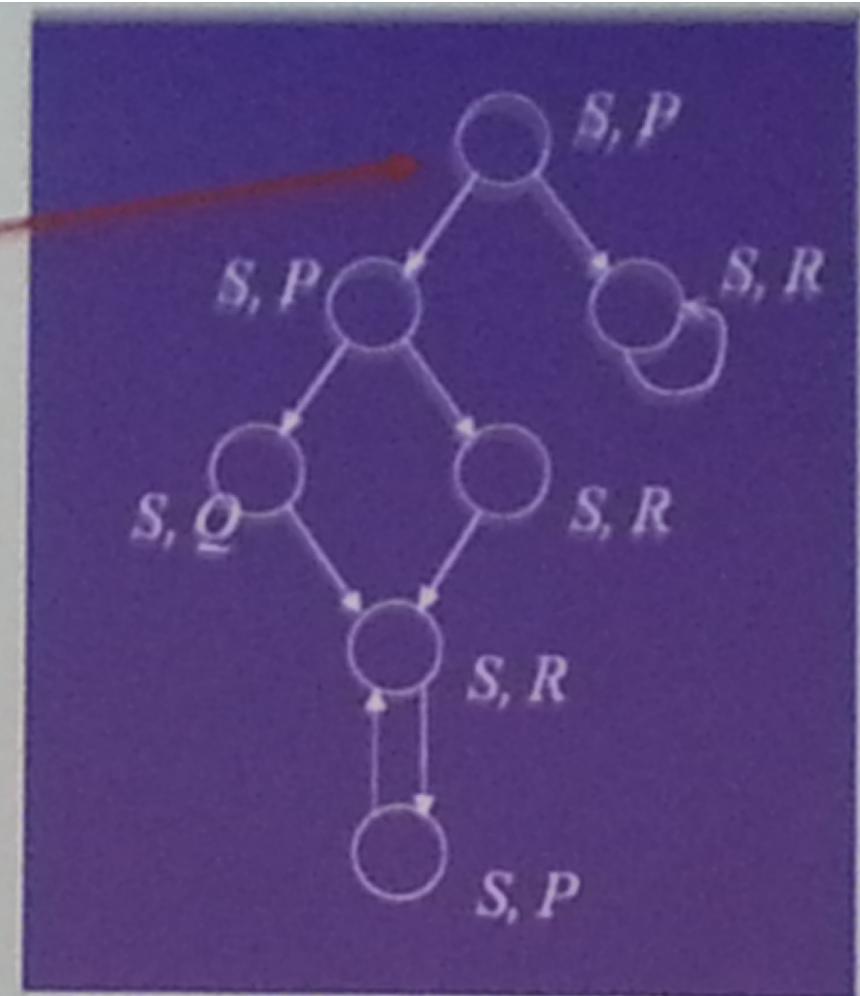
"Iz svakog stanja konačno je moguće doći do stanja u kojem vrijedi **reset**.

u CTL notaciji ispravno glasi:

- A) EG (EF reset)
- B) AG (EF reset)
- C) AG (AF reset)
- D) EG (AF reset)

9. Što vrijedi za model na slici i za početno stanje na vrhu modela?

- A) AG S je istinito i $E(P \cup Q)$ je istinito
- B) AG S je istinito i $E(P \cup Q)$ nije istinito
- C) AG S nije istinito i $E(P \cup Q)$ je istinito
- D) AG S nije istinito i $E(P \cup Q)$ nije istinito



10. VIS sustav za verifikaciju i simulaciju operira s logikom koja ima 4 vrijednosti (0, 1, z, x).

Ako na NI (engl. NAND) sklop s dva ulaza dovedemo na jedan ulaz logičku 0, a na drugi ulaz z, što je izlaz sklopa ?

- A) 0
- B) 1
- C) z
- D) x

11. Formula vremenske logike $E(GF^{\omega} p)$ pripada logici:

- A) CTL
- B) LTL
- C) CTL*

12. Neka je zadano:
skup stanja $S = \{s_0, s_1\}$, te
funkcija nad svim podskupovima X od S ($X \subseteq S$):
 $F(X) = X \cup \{s_0, s_1\}$

Označi **SVE** ispravne odgovore:

- A) prazan skup je čvrsta točka
- B) s_0 je čvrsta točka
- C) s_1 je čvrsta točka
- D) $\{s_0, s_1\}$ je čvrsta točka
- E) funkcija nema čvrste točke