Математичка логика у рачунарству, Новембар 2010. *13. новембар 2010.*

1. Доказати да у свакој Буловој алгебри важи: $x' \leq y \leq x$ за неко y ако и само ако $x = 1$.
2. Доказати да у исказном рачуну важи: $A \Rightarrow \neg A \vdash (A \vee B) \Rightarrow \neg A$.
3. Ако је κ произвољни кардинали, доказати да важи: $2\kappa = \kappa + \kappa$.
4. Доказати да је следећа формула ваљана: $\exists x\, p(x,a) \wedge \forall x\, (\exists y\, p(x,y) \Rightarrow \exists y\, q(x,y)) \Rightarrow \exists x \exists y\, q(x,y)$.
5. На језику $\mathcal{L} = \{s, f, p\}$ првог реда дата је формула $\exists x\, p(x,c) \Rightarrow \exists x \forall y\, p(f(x,y),y)$. ($c$ је константни симбол, f бинарни функцијски симбол, а p бинарни релацијски симбол.) На скупу $M = \{\alpha, \beta, \gamma\}$ симбол f је интерпретиран бинарном операцијом $I^{\mathcal{L}}(f) = f^M$ формулама:

$$f^M(a,b) = \begin{cases} a, & a = b \\ \text{трећи елемент скупа } M, & a \neq b \end{cases}.$$

Интерпретирати симболе c и p тако да $\mathbb{M} = (M, I^{\mathcal{L}})$ буде контрамодел за дату формулу.

Математичка логика у рачунарству, Новембар 2010. *13. новембар 2010.*

1. Доказати да у свакој Буловој алгебри важи: $x' \leq y \leq x$ за неко y ако и само ако $x = 1$.
2. Доказати да у исказном рачуну важи: $A \Rightarrow \neg A \vdash (A \vee B) \Rightarrow \neg A$.
3. Ако је κ произвољни кардинали, доказати да важи: $2\kappa = \kappa + \kappa$.
4. Доказати да је следећа формула ваљана: $\exists x\, p(x,a) \wedge \forall x\, (\exists y\, p(x,y) \Rightarrow \exists y\, q(x,y)) \Rightarrow \exists x \exists y\, q(x,y)$.
5. На језику $\mathcal{L} = \{s, f, p\}$ првог реда дата је формула $\exists x\, p(x,c) \Rightarrow \exists x \forall y\, p(f(x,y),y)$. ($c$ је константни симбол, f бинарни функцијски симбол, а p бинарни релацијски симбол.) На скупу $M = \{\alpha, \beta, \gamma\}$ симбол f је интерпретиран бинарном операцијом $I^{\mathcal{L}}(f) = f^M$ формулама:

$$f^M(a,b) = \begin{cases} a, & a = b \\ \text{трећи елемент скупа } M, & a \neq b \end{cases}.$$

Интерпретирати симболе c и p тако да $\mathbb{M} = (M, I^{\mathcal{L}})$ буде контрамодел за дату формулу.

Математичка логика у рачунарству, Новембар 2010. *13. новембар 2010.*

1. Доказати да у свакој Буловој алгебри важи: $x' \leq y \leq x$ за неко y ако и само ако $x = 1$.
2. Доказати да у исказном рачуну важи: $A \Rightarrow \neg A \vdash (A \vee B) \Rightarrow \neg A$.
3. Ако је κ произвољни кардинали, доказати да важи: $2\kappa = \kappa + \kappa$.
4. Доказати да је следећа формула ваљана: $\exists x\, p(x,a) \wedge \forall x\, (\exists y\, p(x,y) \Rightarrow \exists y\, q(x,y)) \Rightarrow \exists x \exists y\, q(x,y)$.
5. На језику $\mathcal{L} = \{s, f, p\}$ првог реда дата је формула $\exists x\, p(x,c) \Rightarrow \exists x \forall y\, p(f(x,y),y)$. ($c$ је константни симбол, f бинарни функцијски симбол, а p бинарни релацијски симбол.) На скупу $M = \{\alpha, \beta, \gamma\}$ симбол f је интерпретиран бинарном операцијом $I^{\mathcal{L}}(f) = f^M$ формулама:

$$f^M(a,b) = \begin{cases} a, & a = b \\ \text{трећи елемент скупа } M, & a \neq b \end{cases}.$$

Интерпретирати симболе c и p тако да $\mathbb{M} = (M, I^{\mathcal{L}})$ буде контрамодел за дату формулу.

Математичка логика у рачунарству, Новембар 2010. *13. новембар 2010.*

1. Доказати да у свакој Буловој алгебри важи: $x' \leq y \leq x$ за неко y ако и само ако $x = 1$.
2. Доказати да у исказном рачуну важи: $A \Rightarrow \neg A \vdash (A \vee B) \Rightarrow \neg A$.
3. Ако је κ произвољни кардинали, доказати да важи: $2\kappa = \kappa + \kappa$.
4. Доказати да је следећа формула ваљана: $\exists x\, p(x,a) \wedge \forall x\, (\exists y\, p(x,y) \Rightarrow \exists y\, q(x,y)) \Rightarrow \exists x \exists y\, q(x,y)$.
5. На језику $\mathcal{L} = \{s, f, p\}$ првог реда дата је формула $\exists x\, p(x,c) \Rightarrow \exists x \forall y\, p(f(x,y),y)$. ($c$ је константни симбол, f бинарни функцијски симбол, а p бинарни релацијски симбол.) На скупу $M = \{\alpha, \beta, \gamma\}$ симбол f је интерпретиран бинарном операцијом $I^{\mathcal{L}}(f) = f^M$ формулама:

$$f^M(a,b) = \begin{cases} a, & a = b \\ \text{трећи елемент скупа } M, & a \neq b \end{cases}.$$

Интерпретирати симболе c и p тако да $\mathbb{M} = (M, I^{\mathcal{L}})$ буде контрамодел за дату формулу.