

Midterm z UDML 2025/26

Skupina A

1. Nech \mathcal{L} je jazyk výrokovologickej časti logiky prvého rádu s množinami symbolov $\mathcal{C}_{\mathcal{L}} = \{\text{Fero, Jano, Zuzana}\}$ a $\mathcal{P}_{\mathcal{L}} = \{\text{muž}^1, \text{pozná}^2, \text{rodičia}^3\}$. Nájdite výrokovologické ohodnotenia v pre \mathcal{L} také, aby pre každú formulu A teórie

$$T = \{\text{muž}(\text{Fero}), \text{rodičia}(\text{Fero, Jano, Zuzana}) \rightarrow \neg \text{pozná}(\text{Jano, Zuzana})\},$$

platilo $v \models A$. Nájdite nejakú štruktúru \mathcal{M} zhodnú s v .

2. Zistite pomocou tablového kalkulu, či

$$\{(p \rightarrow r), (r \rightarrow (p \wedge q)), (p \rightarrow (q \vee r))\} \models (p \rightarrow q).$$

3. Zistite pomocou tablového kalkulu, či je teória

$$\{(A \rightarrow \neg B), (C \rightarrow A), ((\neg A \wedge C) \rightarrow \neg B)\}$$

splniteľná.

Midterm z UDML 2025/26

Skupina B

1. Nech \mathcal{L} je jazyk výrokovologickej časti logiky prvého rádu s množinami symbolov $\mathcal{C}_{\mathcal{L}} = \{\text{Fero, Jano, Zuzana}\}$ a $\mathcal{P}_{\mathcal{L}} = \{\text{muž}^1, \text{pozná}^2, \text{rodičia}^3\}$. Nájdite výrokovologické ohodnotenia v pre \mathcal{L} také, aby pre každú formulu A teórie

$$T = \{\text{muž}(\text{Zuzana}), \neg \text{rodičia}(\text{Fero, Jano, Zuzana}) \rightarrow \text{pozná}(\text{Jano, Zuzana})\},$$

platilo $v \models A$. Nájdite nejakú štruktúru \mathcal{M} zhodnú s v .

2. Zistite pomocou tablového kalkulu, či

$$\{(p \rightarrow r), (r \rightarrow (p \wedge q)), (p \rightarrow (q \vee r))\} \models (q \rightarrow p).$$

3. Zistite pomocou tablového kalkulu, či je teória

$$\{(A \rightarrow B), (\neg C \rightarrow A), ((\neg A \wedge \neg C) \rightarrow B)\}$$

splniteľná.

Midterm z UDML 2025/26

Skupina C

1. Nech \mathcal{L} je jazyk výrokovologickej časti logiky prvého rádu s množinami symbolov $\mathcal{C}_{\mathcal{L}} = \{\text{Fero, Jano, Zuzana}\}$ a $\mathcal{P}_{\mathcal{L}} = \{\text{muž}^1, \text{pozná}^2, \text{rodičia}^3\}$. Nájdite výrokovologické ohodnotenia v pre \mathcal{L} také, aby pre každú formulu A teórie

$$T = \{\neg\text{muž}(\text{Fero}), \quad \text{rodičia}(\text{Fero, Jano, Zuzana}) \rightarrow \text{pozná}(\text{Jano, Zuzana})\},$$

platilo $v \models A$. Nájdite nejakú štruktúru \mathcal{M} zhodnú s v .

2. Zistite pomocou tablového kalkulu, či

$$\{(p \rightarrow r), \quad (r \rightarrow (p \wedge q)), \quad (p \rightarrow (q \vee r))\} \models (p \rightarrow q).$$

3. Zistite pomocou tablového kalkulu, či je teória

$$\{(A \rightarrow B), \quad (C \rightarrow \neg A), \quad ((\neg A \wedge C) \rightarrow B)\}$$

splniteľná.

Midterm z UDML 2025/26

Skupina D

1. Nech \mathcal{L} je jazyk výrokovologickej časti logiky prvého rádu s množinami symbolov $\mathcal{C}_{\mathcal{L}} = \{\text{Fero, Jano, Zuzana}\}$ a $\mathcal{P}_{\mathcal{L}} = \{\text{muž}^1, \text{pozná}^2, \text{rodičia}^3\}$. Nájdite výrokovologické ohodnotenia v pre \mathcal{L} také, aby pre každú formulu A teórie

$$T = \{\text{muž}(\text{Fero}), \quad \neg\text{rodičia}(\text{Fero, Jano, Zuzana}) \rightarrow \neg\text{pozná}(\text{Jano, Zuzana})\},$$

platilo $v \models A$. Nájdite nejakú štruktúru \mathcal{M} zhodnú s v .

2. Zistite pomocou tablového kalkulu, či

$$\{(p \rightarrow r), \quad (r \rightarrow (p \wedge q)), \quad (p \rightarrow (q \vee r))\} \models (q \rightarrow p).$$

3. Zistite pomocou tablového kalkulu, či je teória

$$\{(A \rightarrow \neg B), \quad (C \rightarrow A), \quad ((\neg A \wedge C) \rightarrow B)\}$$

splniteľná.