

Laboratorul 12

Exerciții recapitulative

Model 2 de evaluare

Exercițiul 1.0.1 *Se consideră formula*

$$\alpha = (\neg(a \wedge (\neg b)) \vee (\neg a \rightarrow c)) \rightarrow (\neg(\neg a \vee b) \rightarrow (c \vee a))$$

și substituția $\sigma = \{(x \vee \neg m)|\alpha, (m \wedge n)|a, (q \vee p)|m, a|q\}$.

Să se determine: secvența generativă formule (SGF) pentru formula α ; tabelul de adevăr pentru formula α ; arborele de structură pentru formula α ; $\alpha\sigma$ - rezultatul aplicării substituției σ pentru formula α și arborele de structură asociat lui $\alpha\sigma$.

Exercițiul 1.0.2 *Se consideră formula $\alpha = (\neg(a \wedge (\neg b))) \rightarrow (\neg(a \rightarrow b) \rightarrow (\neg b \vee a))$.*

- a) Să se verifice validabilitatea formulei α prin aplicarea metodei arborilor semantici.*
- b) Să se determine rezultatul aplicării funcției de interpretare $I(\alpha)$ asupra formulei α .*

Exercițiul 1.0.3 *a) Să se verifice dacă următorul secvent este demonstrabil:*

$$S = \{(a \vee (b \rightarrow c)), (a \rightarrow (\neg c))\} \Rightarrow \{\neg(d \vee (\neg b)) \rightarrow (\neg c)\}.$$

- b) Să se calculeze mulțimile α_λ^+ , α_λ^- , α_λ^0 , $POS_\lambda(\alpha)$, $NEG_\lambda(\alpha)$, $REZ_\lambda(\alpha)$ unde $\lambda = \eta$, respectiv $\lambda = \neg\theta$, iar*

$$S(\alpha) = \{\neg\gamma \vee \beta \vee \neg\delta, \neg\beta \vee \eta \vee \neg\gamma, \neg\theta, \beta, \theta \vee \beta \vee \neg\eta, \delta \vee \beta \vee \neg\theta, \gamma \vee \eta \vee \neg\delta\}.$$

Exercițiul 1.0.4 *Să se determine forma normală conjunctivă (CNF) și să se aplice algoritmul Davis-Putnam pentru formula $\alpha = ((\neg a \vee b)) \leftrightarrow (d \rightarrow c)$.*