

Laboratorul 11

Exerciții recapitulative

Model 1 de evaluare

Exercițiul 1.0.1 *Se consideră formula*

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

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

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 $\alpha = (b \vee (\neg a)) \rightarrow ((\neg b \rightarrow \neg a) \vee (a \rightarrow b))$.*

- 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:*

$$S = \{(\alpha \vee (\neg\beta)), (\beta \vee (\gamma \wedge \theta))\} \Rightarrow \{\neg\alpha \rightarrow (\theta \wedge \gamma)\}.$$

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

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

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