Rogoveanu Teodor
Stănescu Andreea-Francesca

IS ~ Laborator 11

Exh:

- Modus Ponens (8)

$$\underbrace{x \&\& (x \Rightarrow y)}_{A} = \underbrace{x \&\& y}_{B}$$

A: $x \&\& (x \Rightarrow y)$

$(x \Rightarrow y) \sim (!x \,||\, y)$ (din (7) - implicație)

A: $x \&\& (!x \,||\, y) \sim (\underbrace{x \&\& !x}_{F}) \,||\, x \&\& y \sim F \,||\, x \&\& y \sim$

$\sim x \&\& y = B$

- Contrapositive (9)

$$\underbrace{x \Rightarrow y}_{A} = \underbrace{!y \Rightarrow !x}_{B}$$

A: $x \Rightarrow y \sim !x \,||\, y \sim y \,||\, !x$, $y \sim !!y$

$!!y \,||\, !x \sim !y \Rightarrow !x \sim B$

- Shunting (10)

$$\underbrace{x \&\& y \Rightarrow z}_{A} = \underbrace{x \Rightarrow !y \,||\, z}_{B}$$

A: $x \&\& y \Rightarrow z \sim !(x \&\& y) \,||\, z$ (din (7) - implicație)

$\sim (!x \,||\, !y) \,||\, z \sim !x \,||\, !y \,||\, z$ $\Rightarrow A = B.$

B: $x \Rightarrow !y \,||\, z \sim !x \,||\, !y \,||\, z$

a) $\underbrace{x \,||\, (!x \Rightarrow y)}_{A} = \underbrace{x \,||\, y}_{B}$

A: $x \,||\, (!x \Rightarrow y) \sim x \,||\, (!!x \,||\, y) \sim x \,||\, (x \,||\, y) \sim$

$\sim \underbrace{x \,||\, x}_{x} \,||\, y \sim x \,||\, y \sim B$

b) $\underbrace{x \Rightarrow y \,\&\&\, z}_{A} = (x \Rightarrow y) \,\&\&\, (x \Rightarrow z)$

$A: x \Rightarrow y \,\&\&\, z \sim !x \,||\, (y \,\&\&\, z) \sim (!x \,||\, y) \,\&\&\, (!x \,||\, z)$

$B: (x \Rightarrow y) \,\&\&\, (x \Rightarrow z) \sim (!x \,||\, y) \,\&\&\, (!x \,||\, z)$

$\Rightarrow A = B.$