

Lógica Computacional

Aula Teórica 14: Dedução Natural em Lógica Proposicional

António Ravara Simão Melo de Sousa

Departamento de Informática, Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade
Nova de Lisboa

Departamento de Informática, Faculdade Engenharia, LISP & Release Group
Universidade Beira Interior

Provam-se as seguintes afirmações.

1. $\{\varphi, \psi, \delta\} \vdash \varphi \wedge (\psi \wedge \delta)$
2. $\{\varphi \wedge \psi, \delta\} \vdash \varphi \wedge \delta$
3. $\{\varphi, \varphi \rightarrow \psi, \psi \rightarrow (\delta \wedge \gamma)\} \vdash \delta$
4. $\vdash (\varphi \wedge \psi) \rightarrow \varphi$
5. $\vdash \varphi \rightarrow (\psi \rightarrow \varphi)$
6. $\{\varphi \rightarrow \psi\} \vdash \varphi \rightarrow (\psi \vee \delta)$
7. $\{\varphi \rightarrow (\psi \wedge \delta)\} \vdash (\varphi \rightarrow \psi) \wedge (\varphi \rightarrow \delta)$
8. $\{(\varphi \rightarrow \psi) \wedge (\psi \rightarrow \delta)\} \vdash \varphi \rightarrow \delta$
9. $\{\varphi \wedge \neg\varphi\} \vdash \perp$
10. $\{\neg\neg\varphi\} \vdash \varphi$
11. $\{\varphi\} \vdash \neg\neg\varphi$
12. $\{\varphi \vee \psi, \varphi \rightarrow \delta, \psi \rightarrow \delta\} \vdash \delta$
13. $\{(\varphi \wedge \psi) \vee (\varphi \wedge \delta)\} \vdash \varphi$
14. $\{(\varphi \vee \psi) \wedge (\neg\varphi \vee \delta)\} \vdash \psi \vee \delta$