

Zkušební okruhy ke kursu *Modální a neklasické logiky* (30. ledna 2021)

Témata ke zkoušce

- Důležité modální logiky K, K4, S4 a S5. Jejich hilbertovské kalkuly. Kripkovská sémantika. Charakteristické třídy a jejich užití (tj. užití věty o korektnosti) k prokazování, že dané dvě logiky nejsou ekvivalentní.
- Bisimulace. Model (rámec) generovaný prvkem a disjunktí sjednocení modelů nebo rámců jako modelové konstrukce, které jsou speciálním případem bisimulace. Příklady tříd rámců, které nejsou charakterizovatelné modální logikou.
- Charakteristické třídy logik GL a H. Cresswellův model demonstrující, že GL a H spolu nejsou ekvivalentní.
- Alternativní axiomatizace logiky GL: nad K4 jsou schémata L a H ekvivalentní, a také přidáním Löbova pravidla LR ke K4 vznikne logika ekvivalentní s GL. Schéma 4 lze dokázat ze schématu L.
- Gentzenovský kalkulus pro některé modální logiky. Jeho vzájemná simulovatelnost s hilbertovským kalkulem. Věta o úplnosti pro logiku K a GL založená na užití gentzenovského kalkulu. Finite model property, rozhodnutelnost, eliminovatelnost řezů. Některé důsledky, například odvozená pravidla, nebo kvantitativní aspekt: jak logika K, tak logika GL je rozhodnutelná algoritmem využívajícím rekurzivního volání procedur, z čehož lze obvykle usoudit na rozhodnutelnost v polynomiálním prostoru.
- Standardní překlad modální logiky do klasické predikátové logiky. Věta o kompaktnosti. Tuto část prosím dopracujte do lepší podoby, než bylo přednášeno. Pro logiku GL věta o kompaktnosti neplatí.