

14. srpnja 2022.

Završna provjera znanja iz kolegija **Modalna logika**

- [1] 1. (a) Definirajte pojmove Kripkeovog okvira i modela.
- [1] (b) Iskažite teorem potpunosti za modalni sistem **K**.
- [3] (c) Dokažite da za svaki Kripkeov okvir $\mathfrak{F} = (W, R)$ vrijedi sljedeće:
ako je relacija R tranzitivna tada je formula $\Box p \rightarrow \Box\Box p$ valjana na okviru \mathfrak{F} .
- [2] 2. (a) Definirajte pojam bisimulacije između dva Kripkeova modela.
- [3] (b) Neka je $\mathfrak{M} = (W, R, V)$ neki Kripkeov model. Neka je $Z \subseteq W \times W$ neka bisimulacija. Dokažite da je tada i relacija Z^{-1} također bisimulacija.
- [2] 3. (a) Definirajte pojam ultrafiltra.
- [3] (b) Dokažite da je svaki glavni filter nužno ultrafilter.
- [2] 4. (a) Definirajte pojam standardne translacije.
- [3] (b) Dokažite da za modalnu logiku vrijedi Löwenheim–skolemov teorem ”na dolje”, tj. da za svaki skup modalnih formula Γ za koji postoji model, nužno postoji i prebrojiv model.