

ИЗВЕШТАЈ О ОЦЕНИ МАСТЕР РАДА

I ПОДАЦИ О КОМИСИЈИ
<ol style="list-style-type: none">1. Датум и орган који је именовео Комисију 06.03.2023. Веће Департмана за математику и информатику Природно-математичког факултета Универзитета у Новом Саду2. Састав Комисије са назнаком имена и презимена сваког члана, звања, назива уже научне области за коју је изабран у звање, датума избора у звање и назив факултета, установе у којој је члан комисије запослен:<ol style="list-style-type: none">1. Ана Сливкова, доцент, ужа научна област Алгебра и математичка логика, изабрана у звање доцента 14. 02. 2019, ПМФ у Новом Саду, председник2. Розалија Мадарас Силађи, редовни професор, ужа научна област Алгебра и математичка логика, изабрана у звање редовног професора 26. 10. 1999, ПМФ у Новом Саду, ментор3. Самир Захировић, доцент, ужа научна област Алгебра и математичка логика, изабран у звање доцента 10. децембра 2021, ПМФ у Новом Саду, члан
II ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ
<ol style="list-style-type: none">1. Име, име једног родитеља, презиме: Јована (Јова) Јовичић2. Датум рођења, општина, република: 12. 01. 1996, Бањалука, Република Српска3. Година уписа на дипломске академске студије, смер/усмерење: Основне академске студије уписала 2014, ПМФ, Примењена математика. Мастер студије: уписала 2020, Мастер професор математике
III НАСЛОВ МАСТЕР РАДА
Клинијеве тровалентне логике
IV ПРЕГЛЕД МАСТЕР РАДА
<p>Мастер рад Клинијеве тровалентне логике је написан на 42 стране, састоји се од осам поглавља, а списак коришћене литературе садржи дванаест јединица.</p> <p>На почетку мастер рада даје се преглед историјата настанка вишевердносног логика. Затим се дају детаљне истинитосне таблице за неколико тровалентних логика: за Лукашиевичеву, Клинијеву јаку и слабу тровалентну логику и на крају за Бочварову тровалентну логику.</p> <p>После тога, мастер рад се бави семантиком Клинијеве јаке тровалентне логике и дефинише се појам логичке последице. Алгебраизација Клинијеве тровалентне логике се реализује преко ДеМорганових алгебри са једном фиксном тачком (тзв. ДМФ алгебре). Пре тога, у мастер раду се даје преглед неопходних појмова из теорије мрежа. Након тога се дефинишу три секвентна рачуна, од којих последњи описује Клинијеву јаку тровалентну логику. Секвентни рачун је формализација појма логичке последице који се</p>

разликује од Хилбертовског приступа преко аксиома и правила извођења. Циљ мастер рада је доказ комплетности описаног секвентног рачуна за Клинијеву јаку тровалентну логику тј. доказ чињенице да је појам логичке последице који је дефинисан семантички преко истинитосних таблица исти као појам логичке последице који је индукован описаним секвентним рачуном. У последњем поглављу се дају нека филозофска разматрања, као и прикази неколико мање познатих тровалентних логика.

V ВРЕДНОВАЊЕ ПОЈЕДИНИХ ДЕЛОВА МАСТЕР РАДА

Уводни део мастер рада (прво поглавље) даје врло детаљан, и помало нестандардан преглед развоја вишеверносних логика, укључујући и опис настанка тзв. фази логике тј. логике која описује системе који се баве непрецизним појмовима односно исказима чија истинитосна вредност није само тачно-нетачно.

Друга глава даје преглед неколико тровалентних логика, тако што креће од Лукашиевичеве, затим Клинијеве јаке и слабе тровалентне логике, затим се задржава на поређењу тих тровалентних логика. На крају друге главе дат је осврт на Бочварову тровалентну логику. На тај начин, аутор текста (па тиме и читалац) Клинијеву јаку тровалентну логику може да сагледа у ширем контексту и тиме открије суштинске особине тог логичког система.

Треће поглавље је написано методички врло вешто. Наиме, прво се приказују два слична, али ипак различита приступа семантици двовалентне класичне логике: преко валуација и преко значења. Затим се уводе те две семантике за Клинијеву јаку тровалентну логику. Испоставља се да је у случају Клинијеве тровалентне логике приступ преко значења zgodнији. Да би се добила та семантика, уводе се парцијални скупови и доказује се теорема која повезује парцијалне скупове са валуацијама.

Четврта глава је чисто алгебарска: циљ је да се постепено уведу ДеМорганове алгебре са једном фиксном тачком, као појам који је аналоган појму Булових алгебри у случају класичне исказне логике. Овај део је писан веома систематично, полазећи од појма мреже, уводећи појмове идеала и филтра, затим разматрајући индуковане релације конгруенције на дистрибутивним мрежама, а затим и на ДеМоргановим алгебрама. Докази у овој глави су веома детаљни.

Пета глава је чисто логичка: уводи и описује три различита секвентна рачуна. Ова глава је такође писана веома пажљиво и систематично, тако да може да послужи и као уводни текст читаоцу који се први пут упознаје са појмом секвентног рачуна (који се не изучава у оквиру стандардног курса математичке логике).

Шеста глава је круна мастер рада, и има јасан циљ да синтетиче све досад уведене алгебарске односно логичке појмове и доведе до доказа теореме комплетности за Клинијеву јаку тровалентну логику. У ту сврху, наведени су и неки појмови и теореме из топологије, и тиме показано је колико су наизгле различите и независне области математике међусобно повезане. У последњем поглављу се налази неколико филозофских разматрања, које показују неке могуће примене Клинијеве јаке тровалентне логике.

VI ЗАКЉУЧЦИ ОДНОСНО РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА

Мастер рад „Клинијеве тровалентне логике“ садржи све битне елементе једног мастер рада: садржај, предговор, увод, затим текст подељен на још седам глава (од којих је последња глава Закључак) и списак коришћене литературе са дванаест библиографских јединица. Материјал је изложен прегледно и јасно, докази су математички коректни. Кандидаткиња је показала прецизност, систематичност и дубље разумевање изложеног материјала. Избором материјала, повезивањем у логичку целину као и допуном текстова који се могу наћи у литератури кандидаткиња је обрађеној теми додала свој лични печат.

VII КОНАЧНА ОЦЕНА МАСТЕР РАДА

Мастер рад је урађен у складу са одобреном темом. Кандидаткиња је користила релевантну литературу и успела је да материјал повеже у смислену и читљиву целину. Текст је математички богат, дефиниције јасне, ознаке доследне, теореме добро одабране, докази коректни.

VIII ПРЕДЛОГ

Имајући у виду све претходно речено, Комисија предлаже да се мастер рад прихвати, а кандидаткињи Јовани Јовичић одобри одбрана.

Нови Сад, _____ 2023.

ПОТПИСИ ЧЛАНОВА КОМИСИЈЕ

Др Ана Сливкова, доцент, председник комисије

Др Мадарас С. Розалија, редовни професор, ментор

Др Самир Захировић, доцент, члан
