



منطق

یازدهمین همایش سالیانه
انجمن منطق ایران

مؤسسه استنادی و پایش
علم و فناوری جهان اسلام



❖ کمیته علمی: (به ترتیب الفبا)

حجتی، سید محمد علی
دارابی، علیرضا
روشندل توانا، نازنین
شیرمحمدزاده ملکی، فاطمه
صالحی، سعید
فراهانی، هادی
فلاحی، اسداله
گلشنی، محمد
مفیدی، علیرضا
نباتی، فرشته
نبوی، لطفاله

❖ دبیران علمی:

اسداله فلاحی
علیرضا دارابی

❖ دبیران اجرایی:

سید احمد میرصانعی
مجید سروند

❖ سخنرانان مدعو: (به ترتیب الفبا)

محمد اردشیر (دانشگاه صنعتی شریف)
روهیت پاربخ (دانشگاه نیویورک)
گراهام پریست (دانشگاه ملبورن)
فرشته نباتی (دانشگاه علامه طباطبائی)
بובان ولیکوویچ (دانشگاه دیدرو پاریس)

❖ موضوعات:

منطق ریاضی
منطق فلسفی
فلسفه ریاضی
فلسفه منطق
منطق سنتی
تاریخ منطق
منطق و علوم رایانه
منطق کاربردی
منطق و روش شناسی
آموزش منطق

۲۸ و ۲۹ بهمن ۱۴۰۲

مؤسسه‌ی پژوهشی حکمت و فلسفه ایران

lc1402@ialogic.ir

https://lc1402.ialogic.ir



انجمن منطق ایران

جهت کسب اطلاعات بیشتر، لطفاً اسکن کنید

Design: S. A. MIRSANEE



یازدهمین همایش سالیانه انجمن منطق ایران
مؤسسه‌ی پژوهشی حکمت و فلسفه‌ی ایران
۲۸ و ۲۹ بهمن ۱۴۰۲

ملاحظات در حساب پایه

محمد اردشیر

دانشگاه صنعتی شریف

متعاقباً درج خواهد شد.



یازدهمین همایش سالیانه انجمن منطق ایران
مؤسسه‌ی پژوهشی حکمت و فلسفه‌ی ایران
۲۸ و ۲۹ بهمن ۱۴۰۲

جازمیت و معنای عبارات حساب

پارسا فروغی

دانشگاه تربیت مدرس

چکیده: یکی از نتایج جازم نبودن حساب این است که متاسمنتیک‌های طبیعت‌گرایانه راهی برای تبیین متعین بودن ارزش صدق جملات تصمیم‌ناپذیر حساب ندارند. فیلسوفان و منطق‌دانان با اهداف مرتبط اما متفاوت تلاش کرده‌اند برای جازمیت حساب استدلال کنند. در این مقاله تاریخچه‌ی تلاش‌ها را برای تبیین جازمیت حساب به هدف هم‌خوان کردن متاسمنتیک‌های طبیعت‌گرایانه با متعین بودن ارزش صدق جملات حساب توضیح داده و نقد خواهیم کرد و از این طریق تبیین اصلاح‌شده‌ای را پیش‌نهاد خواهیم داد.

کلمات کلیدی: معنا، جازمیت، حساب، متعین بودن، نظریه‌برهان، متاسمنتیک، طبیعت‌گرایی



یازدهمین همایش سالیانه انجمن منطق ایران
مؤسسه‌ی پژوهشی حکمت و فلسفه‌ی ایران
۲۸ و ۲۹ بهمن ۱۴۰۲

دسته‌بندی منطق‌های شرطی بر اساس مدل‌های رجحانی

فاطمه سادات نبوی

دانشگاه قم

[Fs.nabavi@gmail.com](mailto:F.s.nabavi@gmail.com)

چکیده: در این مقاله ضمن ارائه چشم‌اندازی نوین در معرفی منطق‌های رجحانی به عنوان دسته‌ای مهم و تأثیرگذار در منطق‌های شرطی، نتایج اخیر در دسته‌بندی این منطق‌ها را مرور کرده و نتیجه جدیدی را اثبات می‌کنیم.

کلمات کلیدی: منطق شرطی، منطق وجهی دوتایی، مدل رجحانی، قضیه بازنمایی



یازدهمین همایش سالیانه انجمن منطق ایران
مؤسسه‌ی پژوهشی حکمت و فلسفه‌ی ایران
۲۸ و ۲۹ بهمن ۱۴۰۲

A Fixed-Parameter Study on Propositional Dynamic Logic

محمدجواد حسین پور، فرزاد دیده‌ور

دانشگاه صنعتی امیرکبیر

Abstract: Since its establishment, propositional dynamic logic (PDL) has been a subject of intensive academic research and frequent use in the industry. We have studied the complexity of some PDL problems and in this paper, we show results for some special cases of PL and PDL.

Keywords: Propositional Dynamic Logic, Fixed-Parameter, Schaefer's Dichotomy Theorem, Propositional Logic



یازدهمین همایش سالیانه انجمن منطق ایران
مؤسسه‌ی پژوهشی حکمت و فلسفه‌ی ایران
۲۸ و ۲۹ بهمن ۱۴۰۲

بازنگری در شرایط مقدمات قیاس‌های برهانی در منطق سینوی

سعید معین دوستانی نژاد

دانشگاه صنعتی شریف

چکیده: ابن سینا، علوم نظری را علومی برهانی می‌داند. از طرفی بررسی استدلال‌های اقامه شده در این علوم و به خصوص طبیعیات، بیانگر این است که مقدمات برخی از استدلال‌ها به تصریح خود فیلسوفان غیر یقینی بوده و در نتیجه قیاس‌های تالیف یافته از این مقدمات، غیر برهانی خواهند بود. در این مقاله در گام اول تلاش می‌کنیم با توجه به شبکه مندی علوم نظری نشان دهیم که مدعای برهانی بودن علوم نظری با غیر یقینی بودن مقدمات برخی از استدلال‌های این علوم ناسازگار است. سپس در گام بعدی رویکردهای ممکن در مواجهه با این ناسازگاری را بررسی کرده و پیشنهادی برای رفع آن ارائه می‌کنیم.

کلمات کلیدی: مقدمات برهان، منطق سینوی، قیاس برهانی، یقین، علوم نظری.



یازدهمین همایش سالیانه انجمن منطق ایران
مؤسسه‌ی پژوهشی حکمت و فلسفه‌ی ایران
۲۸ و ۲۹ بهمن ۱۴۰۲

Tree-like Model Structure for the Branching-Time Temporal Logic of Knowledge

مجتبی شکری، هادی فراهانی

دانشگاه شهید بهشتی

Abstract: Computation Tree Logic (CTL) serves as a means to specify systems undergoing temporal changes, incorporating quantification across potential future scenarios. Sometimes systems not only evolve over time but also encompass informational aspects. We introduce a temporal logic of knowledge (CTL-K) amalgamating CTL and epistemic logic S5. Despite the existence of some temporal logics of knowledge, CTL-K allows us to leverage CTL's advantages over LTL. Notably, we propose a tree-like model structure for the semantics of CTL-K, whose temporal part of model is a set of trees. This model structure can be utilized in theorem proving methods such as resolution-based methods in order to make it easier to prove the correctness of their calculus steps, especially to prove satisfiability preservation. We show that a CTL-K formula is satisfiable iff it is satisfiable in a tree-like model structure.

keywords: temporal-epistemic logic, tree-like model structure, CTL, S5



یازدهمین همایش سالیانه انجمن منطق ایران
مؤسسه‌ی پژوهشی حکمت و فلسفه‌ی ایران
۲۸ و ۲۹ بهمن ۱۴۰۲

در باب «صورت‌بندی» معاصران از گزاره‌های محصوره در منطق ابن‌سینا

داود حسینی

دانشگاه تربیت مدرس

چکیده: رده گسترده‌ای از معاصران گزاره‌های ایجابی ابن‌سینا را به گونه‌ای صورت‌بندی کرده‌اند که لازمه‌ای منطقی دارد: *الف ب است* منطقاً نتیجه می‌دهد که *الف موجود است*. استدلال می‌کنم که ابن‌سینا به این نتیجه گردن نمی‌نهد. این استدلال برهان خلفی است بر اینکه معاصران در مسیر درستی گام نهاده‌اند.

واژگان کلیدی: صورت‌بندی، گزاره ایجابی، لزوم متافیزیکی.



یازدهمین همایش سالیانه انجمن منطق ایران
مؤسسه‌ی پژوهشی حکمت و فلسفه‌ی ایران
۲۸ و ۲۹ بهمن ۱۴۰۲

منطق‌ها و گراف‌های فازی

مژگان قنبرپور

دانشگاه آزاد اسلامی (واحد سروستان)

چکیده: با توجه به افزایش روزافزون اهمیت مجموعه‌های فازی و روابط حاکم بر آنها، ایجاد روشی کارا به منظور نمایش و تحلیل این قبیل رابطه‌ها، ضروری به نظر می‌رسد. در این مقاله سعی بر آن است تا حد ممکن و به صورت مختصر مفاهیم اولیه و بنیادی تئوری فازی و گراف‌های فازی مورد بحث و بررسی قرار گیرند. تصاویر و جداول تا حد امکان نسبت به درک بهتر موضوع مورد بررسی و مفاهیم مربوطه استفاده شده است. در این مقاله مسائل کاربردی که در علم کامپیوتر کاربرد موثری دارند برای بررسی و ارتباط بین منطق قطعی و منطق فازی استفاده شده تا نگاهی ملموس‌تر از مفاهیم فازی وجود داشته باشد.

کلمات کلیدی: گراف فازی، ماتریس فازی، آلفا برش، شبکه فازی



یازدهمین همایش سالیانه انجمن منطق ایران
مؤسسه‌ی پژوهشی حکمت و فلسفه‌ی ایران
۲۸ و ۲۹ بهمن ۱۴۰۲

ساختار پارادوکس‌های خودارجاع

برهان شفیع پور

دانشگاه آزاد اسلامی (واحد علوم تحقیقات)

چکیده: این پرسش که آیا پارادوکس‌های خودارجاع واجد ساختار بنیادین واحدی هستند یا نه، مورد توجه فیلسوفان و منطق‌دانان بسیاری بوده است. من در این مقاله سعی می‌کنم با پیشنهاد یک ساختار منطقی نشان دهم که چگونه می‌توان هر یک از این نوع پارادوکس‌ها را از آن استخراج کرد و از این مدعا دفاع می‌کنم که همه آنها (مثل پارادوکس‌های دروغگو، راسل، کری، گرلینگ، کارت تبریک و...) علی‌رغم تفاوت‌های ظاهری، در اساس ساختار واحدی دارند.

کلیدواژه‌ها: ساختار پارادوکس‌های خودارجاع، شی‌زبانی، شی‌زبانی پاتولوژیک، طرح ۷



یازدهمین همایش سالیانه انجمن منطق ایران
مؤسسه‌ی پژوهشی حکمت و فلسفه‌ی ایران
۲۸ و ۲۹ بهمن ۱۴۰۲

هندسه هذلولوی تحلیلی از نقطه نظر منطقی

کوروش مودت‌نژاد

دانشگاه کاشان

چکیده: آبراهام آلبرت اونگار در ۱۹۸۸ نخستین بذره‌ای نظریه‌ای را کاشت که دستگامی برای مطالعه هندسه هذلولوی به طریقی تحلیلی مشابه هندسه اقلیدسی تحلیلی فراهم کرد. در این مقاله، با کمک اصل موضوعی‌سازی منطقی هندسه هذلولوی، تناظر قضیه‌ها و برهان‌های بعضی از مسئله‌های معروف‌تر، مانند قضیه‌ی اشتاینر-لیموس را بررسی می‌کنیم.

کلمات کلیدی: هندسه هذلولوی، جایروگروه (گروه چرخشی)، جایروبردار (بردار چرخشی)، قضیه اشتاینر-لیموس.



یازدهمین همایش سالیانه انجمن منطق ایران

مؤسسه‌ی پژوهشی حکمت و فلسفه‌ی ایران

۲۸ و ۲۹ بهمن ۱۴۰۲

Algorithmic rationality and our personal worlds

روهیت پاربخ

دانشگاه نیویورک

Abstract: The Baltic-German biologist Uexkuell discussed the notion of *umwelt*. The umwelt of every living creature is the world *as it sees it* and typically the umwelt is a *homomorphic image* of the actual world. The fly gets caught in a spider's web because its threads are too thin for the fly's eye to see and are not part of its umwelt. If we go higher up, mammals have a richer umwelt and they investigate their world to acquire more knowledge about it. A Siberian tiger for instance has a roaming area of 320 to 480 square miles which he knows quite well. This allows the tiger to perform sophisticated algorithms which a human venturing into his area needs to worry about. But Jim Corbett discovered that a tigress in heat could be fooled by a mating call, coming not from a male tiger but from Corbett.

Moving up higher, we humans are less familiar with nature than tigers are. But we have access to tools like bows and arrows and telescopes. And we acquire information from other humans so our umwelt is *much* richer. But nonetheless we all, flies and tigers and humans, tend to act in terms of our umwelt. We act in terms of what we know or believe. Now when we are in a game theoretic situation, dealing with one or more humans, we need to be aware of how they see the world. We don't talk about the umwelt, we talk about their strategy. But the strategy of course arises from the umwelt. Knowing the other person as a game theoretic agent does not require *full knowledge* about that agent. Rachmaninoff wrote a wonderful waltz which we can listen to. But actually, when Sergei dances with Natasha he doesn't really know who she is and she doesn't know who he is. Sergei is dancing with his image of Natasha and Natasha is dancing with her image of Sergei. But the image of Natasha would dance in the way in which the real Natasha does dance and so the dance works for both Sergei and Natasha. If she is poor and he thinks she is rich, it won't affect the dance.

Now when we come to humans, the richness of our umwelt comes from our beliefs. Here logic can enter because the beliefs are expressed in language and there are logical relations between formulas. So we could ask how it is that two people from different religions or different countries can still write a paper together. And the reason is that even though their umwelts are different, they are sufficiently similar *for the purpose of the paper* and they can work together, just as Sergei and Natasha are able to dance together. In the talk we will use material from *Dynamic Logic* and introduce a notion of *logical distance* between two individuals with different beliefs. We will investigate how this metric space enables them to work together in some areas but causes conflicts in some other area.



یازدهمین همایش سالیانه انجمن منطق ایران
مؤسسه‌ی پژوهشی حکمت و فلسفه‌ی ایران
۲۸ و ۲۹ بهمن ۱۴۰۲

نگاه بنیان‌گذاران منطق جدید به موجهات

فرشته نباتی

دانشگاه علامه طباطبائی

چکیده: مفاهیم وجهی و منطق موجهات از زمان ارسطو همواره جایگاه ویژه‌ای در نظام‌های منطقی داشته‌اند. اما در ابتدای تاسیس منطق جدید شاهد آن هستیم که بنیانگذاران منطق جدید یعنی فرگه و راسل، هر دو، موضعی ضدوجهاتی اتخاذ کرده‌اند. گرچه هم فرگه و هم راسل بسیار کم در مورد موجهات سخن گفته‌اند ولی در همان مطالب اندک به صراحت بیان کرده‌اند که مباحث موجهاتی جایی در منطق ندارند.

راسل برای تبیین استفاده‌های پرشمار از مفاهیم وجهی در استدلال‌ها، می‌گوید این مفاهیم ویژگی توابع گزاره‌ای هستند نه ویژگی گزاره‌ها. اما به نظر می‌رسد این تبیین برای او مشکلاتی به بار می‌آورد و راسل نمی‌تواند به این وسیله مفاهیم وجهی را کنار بگذارد.

سخنان فرگه در مورد مفاهیم وجهی بسیار مختصرتر است. او این مفاهیم را مفاهیمی روانشناختی و نامرتبط با منطق می‌داند. اما علاوه بر اینکه تحلیل او از این مفاهیم نیازمند تبیین است، می‌بینیم که خود او هم چاره‌ای غیر از این ندارد که در آثارش از این مفاهیم (به نحوی غیر روانشناسانه) استفاده کند.



یازدهمین همایش سالیانه انجمن منطق ایران
مؤسسه‌ی پژوهشی حکمت و فلسفه‌ی ایران
۲۸ و ۲۹ بهمن ۱۴۰۲

معناشناسی تکوار دو رابطه‌ای

عرفان برزین

دانشگاه صنعتی شریف

چکیده: منطق U به عنوان منطق پایه‌ای برای متحد کردن منطق‌های پایه‌ی ویسر و سمین معرفی شده است. در این مقاله قصد داریم، معناشناسی مناسبی برای دستگاه استنتاج منطق U ارائه دهیم. منظور از معناشناسی مناسب، معناشناسی‌ای است که نسبت به آن قضیه‌ی درستی و تمامیت در منطق U برقرار باشد.

کلمات کلیدی: معناشناسی، منطق پایه، معناشناسی منطق پایه، تکوار رابطه‌ای، تکوار دو رابطه‌ای.



یازدهمین همایش سالیانه انجمن منطق ایران

مؤسسه‌ی پژوهشی حکمت و فلسفه‌ی ایران

۲۸ و ۲۹ بهمن ۱۴۰۲

Bridging Fuzzy Logic and Adaptive Learning: Innovations in Automated Reasoning with ANFIS and Reinforcement Learning

عرشیا تقوی‌نژاد، نازنین روشندل توانا

دانشگاه صنعتی امیرکبیر

Introduction: In my exploration of the expansive domain of computational intelligence, I have identified automated reasoning systems as critical components in addressing complex problem-solving across varied sectors such as finance, healthcare, and environmental science. Historically, these systems have leveraged diverse algorithms, ranging from rudimentary rule-based mechanisms to sophisticated machine learning techniques. Despite their contributions, the intrinsic uncertainty and intricacy of real-world scenarios demand solutions that are not only adaptive but also inherently robust. In this paper, I introduce an innovative approach to enhancing automated reasoning: the integration of Adaptive Neuro-Fuzzy Inference Systems (ANFIS) with reinforcement learning.

This synergistic combination is poised to redefine the capabilities of predictive modeling and decision-making within this field. The genesis of automated reasoning, deeply rooted in logic and artificial intelligence, has predominantly been about emulating human-like cognitive processes for decision-making or predictive analysis. Early approaches in this field were limited by the rigidity of rule-based systems and the nascent stages of machine learning models. However, the emergence of advanced algorithms like ANFIS has significantly broadened the horizons of automated reasoning. ANFIS, in particular, is acclaimed for its unique fusion of the human-like reasoning of fuzzy logic with the empirical strength of neural networks, offering a potent tool for handling imprecise and fuzzy data, which is commonplace in practical applications. Yet, the static nature of conventional fuzzy systems in assimilating new information remains a notable constraint. Herein lies the relevance of reinforcement learning – a paradigm that emphasizes learning optimal behaviors through interactive experiences with the environment.

By amalgamating reinforcement learning with ANFIS, I propose a system that not only comprehends complex data intricacies but also dynamically adapts to evolving information, learning progressively over time. This integration represents a substantial leap beyond traditional automated reasoning models, enhancing adaptability, accuracy, and overall efficacy. In this paper, my objective is to explore the foundational concepts of ANFIS and reinforcement learning, their integration, and the potential impact of this convergence in the realm of automated reasoning systems. Through a meticulous theoretical examination, I aim to demonstrate that this integrated approach signifies a paradigm shift, rather than a mere incremental advancement, opening new avenues for research and practical applications across various industries.



یازدهمین همایش سالیانه انجمن منطق ایران
مؤسسه‌ی پژوهشی حکمت و فلسفه‌ی ایران
۲۸ و ۲۹ بهمن ۱۴۰۲

صدق‌سازهای منطقی و جهان خارج

مه‌دی اسدی

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی

چکیده: می‌دانیم پس از فارابی و ابن‌سینا تقریباً همه‌ی فیلسوف‌ها و منطق‌دان‌های مسلمان پای‌فشرده‌اند که امور منطقی تنها در ذهن ما موجودند نه در جهان خارج. در برابر، ما در صدیم نشان‌دهیم صدق‌ساز برخی از معقول‌های ثانی منطقی - هم‌چون: ذاتی، عرضی، نوع، جنس، فصل، موجّهات، سورها، «فرد» بودن و «مدلول» بودن - در خارج است. پس آن‌ها نیز اّصاف خارجی دارند و از این جهت فرقی با اشیای فیزیکی، قانون‌های فیزیکی، امور ریاضی و مفاهیم فلسفی ندارند.

کلید واژه‌ها: معقول ثانی منطقی، صدق‌ساز، اّصاف ذهنی، اّصاف خارجی، جهان خارج.



یازدهمین همایش سالیانه انجمن منطق ایران
مؤسسه‌ی پژوهشی حکمت و فلسفه‌ی ایران
۲۸ و ۲۹ بهمن ۱۴۰۲

Dynamic Probability Logic and its Innitary Extension

سمیه چپقلو، مسعود پورمه‌دیان

پژوهشگاه دانش‌های بنیادی (IPM)

Abstract

In this paper, we introduce the finitary dynamic probability logic (DPL), as well as its infinitary extension $DPL_{\omega 1}$. Both these logics extend the (modal) probability logic (PL) by adding a temporal-like operator \circ which describes the dynamic part of the system. We subsequently provide Hilbert-style axiomatizations for both DPL and $DPL_{\omega 1}$. We show that while the proposed axiomatization for DPL is strongly complete, the axiomatization for the infinitary counterpart supplies strong completeness for each countable fragment \mathbf{A} of $DPL_{\omega 1}$. Moreover, we show that some dynamic properties such as measure-preserving, ergodicity and mixing are definable within DPL and $DPL_{\omega 1}$.

Keywords: Probability logic, axiomatization, completeness, definability, probabilistic dynamical systems.



یازدهمین همایش سالیانه انجمن منطق ایران
مؤسسه‌ی پژوهشی حکمت و فلسفه‌ی ایران
۲۸ و ۲۹ بهمن ۱۴۰۲

نقش منطق غرب در تحول فهم متافیزیکی و سمانتیکی وجود و حمل

سید امیرعلی موسویان

دانشگاه شهید بهشتی

چکیده: راسل در نظریه‌ی توصیفات، اسامی خاص را سورهای پنهان می‌داند. اگر نام‌ها چیزی جز سورها نباشند، پس سور هم مانند نام، به چیزی اشاره یا ارجاع ندارد. واژه‌ها سور محسوب می‌شوند. اما در عین حال صدق‌ساز جملات مسور اشیاءاند که خود معنای مرتبه‌ی صفرم وجوداند. یعنی با آن که سور وجودی یکی از معانی وجود است، اما خود این «وجود» در زمینه‌ی گزاره‌ای، زبانی و معرفتی به شیء هستی‌شناختی مربوط شده و به این نحو شرایط صدق جمله‌ی مسور فراهم می‌شود. تنها اسامی منطقاً خاص راسلی دلالت و ارجاع واقعی را در جایگاه موضوع گزاره‌های حملی دارند. آموزه‌ی راسل با تفکیک میان ساختار گرامری و منطقی قضایا، مسند و محمول «موجود» و «وجود» در جملات را در واقع سور وجودی نهفته برمی‌شمارد و این خود بستری برای درک متفاوت مفهوم وجود در تاریخ متافیزیک و منطق غرب گشته است. «یکی از دلایلی که ممکن است برخی فیلسوفان برای بررسی دقیق‌تر پیشینه‌ی منطق مدرن داشته باشند، دست‌کم گرفتن تفاوت‌های اساسی میان منطق ریاضی‌محور امروزی و منطق سنتی فلسفه‌محور است.»

کلمات کلیدی: وجود، سور وجودی، حمل، منطق جدید، تسویر.



یازدهمین همایش سالیانه انجمن منطق ایران

مؤسسه‌ی پژوهشی حکمت و فلسفه‌ی ایران

۲۸ و ۲۹ بهمن ۱۴۰۲

Evaluation of the correlation between antimicrobial resistance pattern and responsible genes using truth table and logic gates

محمد پویا

انستیتو پاستو ایران و دانشگاه علامه طباطبایی

Abstract: Antimicrobials are the most important drugs used in the prevention and treatment of infectious diseases. However, the resistance of microbes to them is dramatically increasing. This, according to the World Health Organization, poses a considerable threat to human health. Therefore, it has recently proposed an action to identify optimal methods to generate accurate and reliable data on the burden of antimicrobial resistance (AMR), including predicting the microbial responses to their surrounding antimicrobials. Prediction will improve monitoring antimicrobial consumption, implementing infection prevention and control programs, and optimizing antimicrobial use in humans.

However, recent epidemiological studies are not appropriate for this purpose, as they mostly evaluate AMR pattern grossly, not considering the pattern in each specific patient. This leads to very rough data which often is not as useful as it might be. Even if these studies examine the presence of the genes related to AMR, they do not look for the correlation between the genes and the related antimicrobials. Indeed, resistance to each antimicrobial has a pathway in which some responsible gene(s) lead(s), in a very logic way, to some molecule(s) responsible for resistance. Therefore, prediction of antimicrobial responses is tightly depends on finding any logical correlation between these two.

For this purpose, we have established a two-step procedure based on the logic tools, which has no previous analogous, according to our knowledge. The first step, an epidemiological screening, is to discover the above-mentioned correlation. Here, we use “truth table” to find any probable correlation between presence/absence (1 or 0) of the antimicrobial genes (as inputs) and resistance/susceptibility (1 or 0) of microbes to the antimicrobials (as outputs). Presence of a gene and its related antimicrobial resistance or its absence and susceptibility to its related antimicrobial will be considered as “strong correlation”. Otherwise, other genes will be considered as the main or the accessory players having role in the AMR pattern. The accessory roles might be either conjunctive ($G_1 \& G_2$) or disjunctive ($G_1 \vee G_2$).

The next step, an experimental approval, is to examine and establish the roles of other genes in the lab. Here, we use molecular “logic gates” such as AND ($G_1 \& G_2$), OR ($G_1 \vee G_2$), XOR ($\neg G_1 \leftrightarrow G_2$), etc. to design experiments to evaluate any probable relation. After doing the experiments, the results will be interpreted, again based on the logic gates. Recently, we have used this procedure in *E. coli* bacteria isolated from patients with urinary tract infection who had been admitted to two referral hospitals in Tehran. We hope that it will become a new strategy to manage and control AMR.

Keywords: antimicrobial resistance, logic, truth table, logic gate, correlation

حضور و مجازی

زمان ارائه

یکشنبه ۲۹ بهمن ۱۴۰۲

۱۵:۳۵ (به وقت محلی تهران)



یازدهمین همایش سالیانه انجمن منطق ایران
مؤسسه‌ی پژوهشی حکمت و فلسفه‌ی ایران
۲۸ و ۲۹ بهمن ۱۴۰۲

در جستجوی ردّ پای یک تعارض پنهان در منطق سنتی: مسائل مردد میان لفظ و مفهوم

سید محمد کاظم مددی الموسوی

حوزه علمیه قم

چکیده: پژوهش حاضر درصدد برجسته کردن و نامگذاری یک ناسازگاری درازدامن در شیوه‌ی پرداخت به مباحث در منطق سنتی و فتح باب برای توجه به آن و لحاظ کردن آن در بررسی منطقی و تاریخی این سنت و ریشه‌یابی مشکلات آن است. موضوع این پژوهش انتباه دادن به وجود دوگانگی در لفظی یا مفهومی تلقی کردن طیفی وسیع از مسائل منطق در سنت اسلامی و عربی است. این پژوهش نشان خواهد داد که برخلاف تصور رایج از حرکت تاریخی این سنت از غلبه‌ی نگاه لفظی به غلبه‌ی نگاه مفهومی در عصر ثبات خود، و نیز برخلاف برداشت اولیه از تمایز میان مباحث الفاظ و مباحث مفهومی و صرفاً اختصاص یافتن مقدمه‌ی منطق به اولی در این عصر، کماکان در لایه‌های عمیق‌تر نگاه لفظی و تردد میان نگاه لفظی و مفهومی در بخش مهمی از مسائل در طول دوره‌های مختلف این سنت در عصر ثبات یافته‌ی آن، وجود دارد. همچنین، معلوم خواهد شد که این دوگانگی باعث بروز مشکلات جدی در مبانی و احکام شده است. برای نیل به این مقصود، مجموعه‌ای از نمونه‌ها از بخش‌های مختلف منطق و در آثار متعلق به مکاتب و مولفان مختلف گرد آورده شده تا وجود این دوگانگی در آن‌ها مستند شود. در پایان، دو تحلیل منطقی و تاریخی به عنوان سرخ برای شروع بررسی ابعاد و علل این پدیده، ارائه می‌شود.

کلمات کلیدی: منطق اسلامی/عربی، مباحث الفاظ، فلسفه‌ی منطق، وجودشناسی



یازدهمین همایش سالیانه انجمن منطق ایران

مؤسسه‌ی پژوهشی حکمت و فلسفه‌ی ایران

۲۸ و ۲۹ بهمن ۱۴۰۲

Functional Morality by Fuzzy Logic

زیبا اسعدی و پائولا اینوراردی

مؤسسه علمی گران ساسو (ایتالیا)

paola.inverardi@gssi.it & ziba.assadi@gssi.it

Abstract: The increase in autonomous decisions by digital devices is an enormous threat for digital citizens. Ethics and morals are affected by these devices as much as economy and politics. In spite of some transparency, such as GDPR, violations of morality make the digital world an insecure place for users. The flexible part of ethics, called soft ethics, is our concern, which should be functional and under control. Empowering a person with a software technology that embeds her soft ethics and supports the user in the interaction with autonomous systems is the means to make her an independent and active user in/of the digital society. While for Wallach and Allen “functional morality” is conceived as partially autonomous behavior, we think it is possible to specify functional morality in terms of dispositions, properties that have manifestations that occur when some conditions are met.

We need some logic and philosophy to clarify and specify the domain of soft ethics and dispositions. Moralities and ethics will be considered the consequences of the manipulation of logical strings to be stored in the system. Binary data is not sufficient for the interpretation of human decision-making, and we extend boolean logic to a multipurpose fuzzy logic, which maps an imprecise concept into one with a higher degree of precision. These degrees are managed by membership functions during the fuzzification and defuzzification steps. The speed of decision-making depends on different types of membership functions, such as Triangular, Trapezoidal, Piecewise linear, Gaussian and Singleton. The personal ethics of the user can be sorted in the system to a special degree through a primary questionnaire, and fuzzification will specify the types and priorities of the user’s decision-making. In this talk, we will survey the fuzzy logic approach to decision-making in robots and indicate the requirements of this approach when it comes to morality and soft ethics. As a use case, we will talk about the automotive domain and discern the dilemmas between human decisions using an equipped fuzzy logic system, which is difficult for an unequipped person to decide.



یازدهمین همایش سالیانه انجمن منطق ایران

مؤسسه‌ی پژوهشی حکمت و فلسفه‌ی ایران

۲۸ و ۲۹ بهمن ۱۴۰۲

In search of higher forcing axioms - strongly guessing model

بובان ولیکوویچ

دانشگاه دیدرو پاریس

Abstract: We briefly review the Godel program which proposes to search for new axioms for set theory that decide problems undecidable on the basis of ZFC alone. One of the main directions in this program is the study of forcing axioms. These are combinatorial principles that are derived from Cohen's method of forcing and can be seen as natural extensions of ZFC .

Among these are the Proper Forcing Axiom (PFA), Martin's Maximum, Woodin's (*) axiom, etc.

Classical forcing axioms give a compelling theory of $H(\omega_2)$ and one of the driving themes of research in set theory in recent years has been to extend this to $H(\omega_3)$ and higher levels of the cumulative hierarchy .

We review recent progress in this direction and in particular discuss joint work with R. Mohammadpour on the strong guessing principles $GM(\omega_3, \omega_1)$ and $GM^+(\omega_3, \omega_1)$.

which imply that several strong consequences of PFA hold simultaneously at ω_2 and ω_3 .



یازدهمین همایش سالیانه انجمن منطق ایران
مؤسسه‌ی پژوهشی حکمت و فلسفه‌ی ایران
۲۸ و ۲۹ بهمن ۱۴۰۲

The Contradictory Dao

گراهام پریست

دانشگاه ملبورن

Abstract: This talk has two quite distinct parts. In the first we will look at some central claims of the Daode Jing (道德經, c. 350 BCE?), as interpreted by the important commentator Wang Bi (王弼, 226-249 CE). The most crucial is that behind the phenomenal world there is an ineffable something, dao 道. Wang Bi gives arguments for its ineffability, however, in so doing, describing it. The contradiction is so obvious that he must have been aware of it, but he shows no signs of discomfort with the contradiction. Presumably, then, he simply accepts it. It might be thought that such a position is incoherent. However, it is not. In the second part of the talk I show how the effable ineffability of 道 can be formulated in a second-order paraconsistent logic with a model establishing that the contradictions do not spread to the phenomenal world.

Logic

The 11th Annual Conference of
the Iranian Association for Logic



**Iranian Association
for Logic (IALogic)**



**Islamic World Science &
Technology Monitoring
and Citation Institute**

❖ Invited Speakers: (From A to Z)

Mohammad Ardeshir (Sharif University of Technology)

Fereshteh Nabati (Allameh Tabataba'i University)

Rohit Jivanlal Parikh (City University of New York)

Graham Priest (Melbourne University)

Boban Velickovic (Paris Diderot University)

❖ Scopes:

Mathematical Logic

Philosophical Logic

Philosophy of Mathematics

Philosophy of Logic

Traditional Logic

History of Logic

Logic and Computer Science

Applied Logic

Logic and Methodology

Logic Education

 lc1402@ialogic.ir

 <https://ialogic.ir/index.php/en/>

❖ Scientific Committee: (From A to Z)

Darabi, Alireza

Fallahi, Asadollah

Farahani, Hadi

Golshani, Mohammad

Hojjati, Seyed Mohammad Ali

Mofidi, Alireza

Nabati, Fereshteh

Nabavi, Lotfollah

Roshandel Tavana, Nazanin

Salehi, Saeed

Shirmohammadzadeh Maleki, Fatemeh

❖ Scientific Directors:

Asadollah Fallahi

Alireza Darabi

❖ Executive Directors:

Seyyed Ahmad Mirsanei

Majid Sarvand

February 17-18, 2024
Iranian Institute of Philosophy (IRIP)



Scan for more details

Designed by: S. A. MIRSANEI