



۰۳۲۴۰ - ۹۸۸۷۸



انجمن انفورماتیک ایران
INFORMATICS SOCIETY of IRAN

INSTITUTE FOR RESEARCH IN FUNDAMENTAL SCIENCES



پژوهشگاه دانش‌های بنیادی

ششمین کنفرانس ملی انفورماتیک ایران

مجموعه چکیده مقالات پذیرفته شده در کنفرانس

تهران، پژوهشگاه دانش‌های بنیادی، اسفند ۱۴۰۳

برگزار کنندگان:

پژوهشکده‌ی علوم کامپیوتر پژوهشگاه دانش‌های بنیادی

انجمن انفورماتیک ایران



مشخصات کتاب

- سرشناسه : ششمین کنفرانس ملی انفورماتیک ایران
- عنوان و نام پدیدآور : پژوهشکده علوم کامپیوتر، پژوهشگاه دانش‌های بنیادی (IPM)
- موضوع : انفورماتیک؛ رایانش؛ علم و مهندسی کامپیوتر.
- قطع : رقمی (A5)
- تعداد صفحه : ۵۱
- سال و ماه انتشار : ۱۴۰۳ - اسفند (۲۰۲۵ - فوریه)
- رده‌سنی : بزرگسال - دانشگاهی
- کد اختصاصی نمایه ISC : ۰۳۲۴۰ - ۹۸۸۷۸



کد اختصاصی:
۰۳۲۴۰-۹۸۸۷۸

لوگوی حامیان کنفرانس



کمیته برگزاری

رؤسای کنفرانس	: محمدجواد اردشیر لاریجانی، رئیس پژوهشگاه دانش‌های بنیادی
دبیر کنفرانس	: ابراهیم نقیب‌زاده مشایخ، رئیس انجمن انفورماتیک ایران
دبیر علمی کنفرانس	: پژمان لطفی کامران، پژوهشگاه دانش‌های بنیادی
مسئول سرشاخه سیستم	: شمس اله قنبری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد استان مرکزی
مسئول سرشاخه هوش مصنوعی	: اسلام ناظمی، دانشگاه شهید بهشتی
مسئول سرشاخه تئوری	: مهدی دولتی، دانشگاه صنعتی شریف
مسئول سرشاخه علوم میان‌رشته‌ای	: محمد گنج تابش، دانشگاه تهران
اینترنت	: بهرام صادقی بی‌غم، دانشگاه الزهرا
انتشارات	: عاصفه عاصمی، دانشگاه کورویونس بوداپست مجارستان
تبلیغات	: سپیده صفری، پژوهشگاه دانش‌های بنیادی
کارگاه‌ها	: مرتضی ذاکری، پژوهشگاه دانش‌های بنیادی
سامانه مجازی	: سید مجتبی کاظمی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد قم
ارتباط با پایگاه استنادی جهان اسلام	: یاسر منصوری، پژوهشگاه دانش‌های بنیادی
ارتباط با صنعت	: پریا دربانی، پژوهشگاه دانش‌های بنیادی
امور اجرایی	: نعیمه امیدوار، پژوهشگاه دانش‌های بنیادی
صدور گواهی‌نامه‌ها	: محمد حسن محوری، انجمن انفورماتیک ایران
	: رویا آزادتیرگان، پژوهشگاه دانش‌های بنیادی
	: محمد پوریافرانی، دانشگاه قم

پیام دبیر کنفرانس



باعث افتخار است که در ششمین کنفرانس ملی انفورماتیک ایران میزبان جمعی از اساتید، پژوهشگران، متخصصان و دانشجویان گرامی باشیم. این رویداد که در تاریخ ۸ و ۹ اسفند ۱۴۰۳ برگزار می‌شود، فرصتی ارزشمند برای ارائه یافته‌های علمی، تبادل دانش و تقویت همکاری‌های علمی و صنعتی در حوزه انفورماتیک و علوم رایانشی فراهم می‌آورد.

در این دوره، همچون سال‌های گذشته، با برگزاری سخنرانی‌های کلیدی، مقالات علمی و کارگاه‌های تخصصی فضایی علمی و پویا ایجاد شده است. محورهای اصلی کنفرانس شامل هوش مصنوعی، پردازش داده‌های حجیم، امنیت اطلاعات، نظریه محاسبات و شبکه‌های رایانه‌ای است. همچنین، سخنرانان برجسته‌ای چون دکتر

محمد حاجی اسماعیلی (دانشگاه ماساچوست)، دکتر سیامک شاهاندرشتی (دانشگاه یورک) و دکتر حمید یوسفی (دانشگاه مموریال نیوفاندلند کانادا) در غنای علمی این رویداد افزوده است. از این اساتید گرامی صمیمانه سپاس‌گزاریم.

فرآیند داوری مقالات این دوره با دقت و حساسیت علمی بالا انجام شده است. از کمیته علمی و داوران محترم، به‌ویژه دکتر قنبری و دکتر ناظمی دبیران علمی کنفرانس، و سایر اعضای کمیته داوری که با تلاش‌های بی‌وقفه خود در ارزیابی مقالات نقش مؤثری در ارتقای سطح علمی این رویداد داشتند، قدردانی می‌کنیم. برای نخستین بار، در مراسم اختتامیه از برترین مقاله کنفرانس تقدیر به عمل خواهد آمد. همچنین، مقالات برتر برای چاپ در مجله معتبر علوم رایانشی ارسال خواهند شد تا دستاوردهای علمی این کنفرانس در سطح وسیع‌تری منتشر گردد.

از اساتید و متخصصان گرامی که با برگزاری کارگاه‌های تخصصی در ارتقای سطح علمی این رویداد نقش دارند، تشکر ویژه داریم. این دوره شامل دو کارگاه کاربردی و تخصصی است که توسط مهندس احمد حاجی تراب و دکتر عادل نجاران طوسی برگزار خواهد شد و فرصتی مناسب برای یادگیری و تبادل دانش در زمینه کاربردهای عملی علوم رایانشی فراهم می‌آید.

شایان ذکر است که ششمین کنفرانس ملی انفورماتیک ایران پس از همه‌گیری کرونا، برای نخستین بار به‌صورت حضوری برگزار می‌شود و این افتخار نصیب ما شده که بار دیگر میزبان پژوهشگران و متخصصان در محیطی علمی و پویا باشیم. با این حال، امکان حضور مجازی نیز برای شرکت‌کنندگانی که به دلایل مسافت نمی‌توانند به تهران بیایند، فراهم شده است تا همه بتوانند از برنامه‌های علمی و تخصصی کنفرانس بهره‌مند شوند.

برگزاری این کنفرانس بدون حمایت سازمان‌ها و نهادهای علمی و صنعتی ممکن نبوده است. از شرکت پویا، شرکت ملی انفورماتیک، شرکت بهسازان فردا و دیوار که با حمایت‌های خود به برگزاری این رویداد کمک کرده‌اند، سپاس‌گزاریم. این کنفرانس نه تنها بستری برای ارائه مقالات علمی است، بلکه فرصتی برای تعامل و ایجاد ارتباطات علمی و صنعتی میان

ششمین کنفرانس ملی انفورماتیک ایران

۸ و ۹ اسفند ۱۴۰۳ - تهران، پژوهشگاه دانش‌های بنیادی، پژوهشکده علوم کامپیوتر

پژوهشگران و متخصصان فراهم می‌آورد. امیدواریم این رویداد مقدمه‌ای برای همکاری‌های بلندمدت در حوزه فناوری اطلاعات و علوم کامپیوتر باشد و به رشد علمی و صنعتی کشور کمک کند.

در راستای مسئولیت اجتماعی و تعهد به برگزاری یک رویداد پایدار، امسال تلاش کرده‌ایم کنفرانس را به صورت دوستدار محیط زیست برگزار کنیم. مصرف پلاستیک به حداقل رسیده و در تأمین پذیرایی از مواد غذایی سالم و باکیفیت استفاده شده است. شیرینی‌های رژیمی و طبیعی جایگزین شیرینی‌های پرشکر شده‌اند و تمامی این اقدامات با رعایت استانداردهای کیفی و بدون تحمیل هزینه‌های اضافی صورت گرفته است. امید داریم این رویکرد الگویی برای سایر رویدادها باشد و آگاهی نسبت به توسعه پایدار، مسئولیت اجتماعی و سلامت تغذیه‌ای را افزایش دهد.

در نهایت، امیدواریم این کنفرانس زمینه‌ای برای همکاری‌های علمی و صنعتی بیشتر، توسعه دانش و پیشرفت فناوری در کشور باشد. از تمامی شرکت‌کنندگان که با حضور و مشارکت خود به این رویداد اعتبار بخشیده‌اند، صمیمانه تشکر می‌کنیم و برای همه شما آرزوی موفقیت و پیشرفت داریم.

پژمان لطفی‌کامران

دبیر ششمین کنفرانس ملی انفورماتیک ایران

پیام دبیر علمی کنفرانس



به ششمین کنفرانس ملی انفورماتیک ایران خوش آمدید. این کنفرانس توسط پژوهشکده علوم کامپیوتر، پژوهشگاه دانش‌های بنیادی و انجمن انفورماتیک ایران در تهران برگزار می‌شود. برنامه‌های این دوره از کنفرانس ملی انفورماتیک ایران شامل ۳ سخنرانی کلیدی، ۲ کارگاه تخصصی، ۲۳ مقاله در قالب رایه شفاهی (سخنرانی) و ۸ مقاله در قالب پوستر است که براساس زمان‌بندی برنامه‌ریزی شده رایه می‌شوند. در این کنفرانس حدود ۷۰ مقاله دریافت گردید و مقالات دریافت شده با دقت توسط کمیته محترم علمی بررسی شده و در دو سطح شفاهی و پوستر مورد پذیرش قرار گرفت. چکیده تمام مقالات پذیرفته شده در این مجموعه چاپ گردیده است و همچنین مقالات پذیرفته شده در سطح شفاهی و نیز پوسترها بعد

از اتمام کنفرانس در پایگاه/استنادی علوم جهان/اسلام (ISC) نمایه خواهد شد و تعدادی از مقالات برتر جهت چاپ در برخی مجلات علمی و پژوهشی معرفی خواهند شد. در اینجا لازم می‌دانم از پژوهشگران محترم که حاصل تحقیقات ارزنده خود را در قالب مقاله به این کنفرانس ارسال نموده‌اند قدردانی نموده، و به نویسندگان محترم که مقالاتشان در این کنفرانس به عنوان رایه سخنرانی و یا پوستر پذیرفته شده است، تبریک عرض نموده و از زحمات اعضای محترم کمیته علمی و کمیته داوری که با دقت مقالات دریافت شده را بررسی و داوری نمودند، صمیمانه قدردانی نمایم. همچنین، لازم می‌دانم از اعضای محترم کمیته اجرایی و مسئولین محترم نشست‌های موازی که در برگزاری هرچه بهتر کنفرانس ما را یاری دادند، صمیمانه قدردانی نمایم. خصوصاً از سخنرانان محترم و برگزارکنندگان کارگاه‌های تخصصی که باعث افزایش اعتبار علمی کنفرانس شده‌اند، کمال قدردانی را دارم.

در پایان از ریاست محترم، پژوهشگران و کارکنان گرامی پژوهشکده علوم کامپیوتر، پژوهشگاه دانش‌های بنیادی و ریاست اعضای محترم هیأت مدیره انجمن انفورماتیک ایران که در تمام مراحل کنفرانس ما را یاری داده‌اند، کمال سپاسگزاری را دارم.

سپاس بیکران

شمس اله قنبری

دبیر علمی ششمین کنفرانس ملی انفورماتیک ایران

سخنرانی کلیدی ۱

حمید یوسفی، دانشگاه مموریال نیوفاندلند کانادا
یادگیری ماشین در سرطان و تصویربرداری پزشکی



چکیده: یادگیری ماشین به عنوان یک ابزار دگرگون کننده در تحقیقات سرطان و تصویربرداری پزشکی ظاهر شده است و بینش‌های جدیدی را در زمینه تشخیص، پیش آگهی و برنامه‌ریزی درمان ارائه می دهد. این ارائه نقش فنون‌های یادگیری ماشین، از جمله یادگیری ژرف و انتخاب ویژگی‌ها را در تجزیه و تحلیل داده‌های پزشکی پیچیده، مانند تصاویر رادیولوژی و پروفایل‌های ژنومی بررسی می‌کند. ما در مورد اینکه چگونه این روش‌ها تشخیص، تقسیم‌بندی و طبقه‌بندی تومور را ارتقا داده و دقت و کارایی را در تصمیم‌گیری بالینی بهبود می‌بخشند، بحث خواهیم کرد. علاوه بر این، چالش‌هایی مانند کیفیت داده‌ها، قابلیت تفسیر مدل و نیاز به اعتبارسنجی مقاوم در برنامه‌های کاربردی دنیای واقعی را برجسته خواهیم کرد.

بیوگرافی سخنران: دکتر حمید یوسفی، استاد ریاضیات در دانشگاه مموریال در نیوفاندلند، کانادا است. علایق تحقیقاتی او شامل یادگیری ماشینی، یادگیری عمیق، بینایی کامپیوتر و تصویربرداری پزشکی است. ایشان دکترای خود را از دانشگاه وسترن اخذ کرده‌اند و پیش از پیوستن به دانشگاه مموریال در سال ۲۰۱۱، سمت‌های فوق دکترا را در دانشگاه بریتیش کلمبیا و دانشگاه تورنتو بر عهده داشته‌اند. ایشان علاوه بر تحقیقات خود، به عنوان ویراستار در بخش محاسباتی Nature: Scientific Reports و ویرایش‌گر مهمان مجموعه آئی Modeling and Methods of Population Health and Social Change in Scientific Reports فعالیت می‌کنند.

سخنرانی کلیدی ۲

سیامک شاهاندرستی، دانشگاه یورک

فن‌آوری‌های بهبود حریم خصوصی: طراحی و کاربردها



چکیده: فن‌آوری‌های بهبود حریم خصوصی^۱ فناوری‌هایی هستند که برای دستیابی هم‌زمان به دو هدف حفاظت از داده‌ها از یک سو و ممکن ساختن محاسبات از سوی دیگر طراحی می‌شوند. در این ارائه ابتدا طرح‌های رمزگذاری هم‌ریخت^۲، به‌عنوان مثالی از ابزارهای رمزنگاری برای طراحی این فن‌آوری‌ها به اجمال مورد بررسی قرار خواهند گرفت. سپس نگاهی می‌اندازیم به کاربردهای این ابزار در طراحی چند نمونه از فن‌آوری‌های بهبود حریم خصوصی از جمله فن‌آوری‌های زیر: سیستم‌های قابل تأیید رأی‌گیری الکترونیکی^۳: آیا می‌توان هم رأی‌ها را محرمانه نگه داشت و هم آن‌ها را شمرد؟ سیستم‌های مزایده الکترونیکی: آیا می‌توان هم قیمت‌های پیش‌نهادی را محرمانه نگه داشت و هم برنده مزایده را معین کرد؟

بیوگرافی سخنران: دکتر سیامک شاهاندرستی دانشیار دانشگاه یورک بریتانیا است. دکتر شاهاندرستی نزدیک ۲۰ سال تجربه پژوهش در زمینه امنیت داده و رایانش دارد. تخصص وی در زمینه‌های رمزنگاری کاربردی، امنیت شبکه و امنیت کاربردپذیر است. ایشان دانش‌آموخته دانشگاه‌های ایران و استرالیا است و پس از اتمام دوره دکترا، در استرالیا، فرانسه و بریتانیا به کار پژوهشی و آموزشی پرداخته است. از سایر خدمات ایشان می‌توان عضویت در هیأت علمی کنفرانس‌های بین‌المللی معتبر PETS و CCS را نام برد.

Privacy-Enhancing Technologies^۱

Homomorphic Encryption Schemes^۲

Verifiable Electronic Voting Systems^۳

سخنرانی کلیدی ۳

محمد حاجی اسماعیلی، دانشگاه ماساچوست در امهرست

کربن‌زدایی محاسباتی



چکیده: کربن‌زدایی محاسباتی به مجموعه‌ای از روش‌ها و فناوری‌هایی اشاره دارد که هدف آن کاهش انتشار کربن در حوزه محاسبات و فناوری اطلاعات است. این مفهوم شامل بهینه‌سازی مصرف انرژی در مراکز داده، استفاده از منابع انرژی تجدیدپذیر برای تامین برق سرورها، بهینه‌سازی الگوریتم‌های محاسباتی برای کاهش مصرف انرژی، و طراحی سخت‌افزارهای کم‌مصرف می‌شود. در این سخنرانی به برخی از جنبه‌های تحقیقاتی این حوزه جدید اشاره خواهیم کرد و به صورت خاص به بررسی جنبه‌های تئوری مسائل این حوزه خواهیم پرداخت.

بیوگرافی سخنران: دکتر محمد حاجی اسماعیلی در حال حاضر به عنوان دانشیار علوم کامپیوتر در دانشگاه ماساچوست در امهرست در زمینه تحقیقاتی سیستم‌های پردازشی پایدار؛ و مفاهیم تئوری یادگیری ماشین و علوم کامپیوتر فعالیت می‌کند. ایشان مدرک دکترای خود را از دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر در سال ۱۳۹۲ دریافت کرده‌اند و در دانشگاه‌های جانز هاپکینز و چینی هنگ کنگ به عنوان محقق پسادکتری فعالیت داشته‌اند.

کارگاه تخصصی ۱

احمد حاجی‌تراب، دانشگاه تهران

مدیریت جریان کار در اکوسیستم کلان‌داده‌ها

Workflow Management in Big Data Ecosystem

مدت زمان ارائه کارگاه: ۳ ساعت (شامل پرسش و پاسخ)



چکیده: این کارگاه به بررسی مفاهیم پیشرفته مدیریت جریان کار (Workflow Management) در اکوسیستم داده‌های کلان می‌پردازد. با تمرکز ویژه بر ابزار Oozie، شرکت‌کنندگان با اصول طراحی، پیاده‌سازی و بهینه‌سازی جریان‌های کاری پیچیده در محیط‌های کلان‌داده‌ها آشنا خواهند شد. کارگاه به ارائه فنون کلیدی برای مدیریت، نظارت و اجرای فرآیندهای مقیاس‌پذیر در سیستم‌های توزیع‌شده می‌پردازد و نکات تجربی و مفیدی را برای بهبود کارایی و پروژه‌های داده‌های بزرگ ارائه می‌دهد.

بیوگرافی مدرس: مهندس احمد حاجی‌تراب متخصص بیگ دیتا و هوش مصنوعی با تجربه‌ای غنی در حوزه‌های مدیریت داده‌های بزرگ، شبکه‌های کامپیوتری و معماری داده است. وی در حال تحصیل در دکتری علوم کامپیوتر با گرایش محاسبات نرم و هوش مصنوعی در دانشگاه تهران هستند و کارشناسی ارشد مهندسی فناوری اطلاعات با تخصص شبکه‌های کامپیوتری را در دانشگاه صنعتی امیرکبیر گذرانده است. همچنین، مدرک کارشناسی مهندسی کامپیوتر با گرایش نرم‌افزار را از دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی دریافت کرده است. ایشان در بیش از یک دهه فعالیت حرفه‌ای، مسئولیت‌های متعددی در زمینه‌های مختلف فناوری اطلاعات و هوش مصنوعی داشته است. وی رئیس بخش داده‌های بزرگ و هوش مصنوعی در شرکت داده‌ورزی سداد است و در این نقش، به مدیریت پروژه‌های کلیدی در زمینه کلان‌داده‌ها و پلتفرم‌های پردازشی مشغول است. از دیگر مسئولیت‌های برجسته او می‌توان به مدیریت سیستم‌های دیتابیس‌ها و راه‌اندازی سرورهای مربوط به بانکداری الکترونیکی اشاره کرد. مهارت‌های وی شامل طراحی و پیاده‌سازی سیستم‌های داده‌محور، مدیریت انواع پایگاه‌های داده NoSQL و SQL و تسلط بر ابزارهای تحلیل داده در سیستم‌های توزیعی است. علاوه بر این، او تجربه گسترده‌ای در برنامه‌نویسی به زبان‌های مختلف دارد.

کارگاه تخصصی ۲

عادل نجاران طوسی، دانشگاه ملبورن، استرالیا

برنامه‌های کاربردی هوشمند در رایانش ابری و لبه‌ای

Smart Applications in Edge-to-Cloud Computing

مدت زمان ارائه کارگاه: ۱ ساعت (شامل پرسش و پاسخ)



چکیده: تحقق یک پیوستار لبه تا ابر هماهنگ، چالش‌هایی را به‌ویژه در مدیریت منابع به همراه دارد؛ زیرا، ماهیت پویا و ناهمگن منابع محاسباتی مانند زمان‌بندی منابع و توازن بار، پیچیدگی‌هایی ایجاد می‌کند. این کارگاه بر مدل Container-as-a-Service (CaaS) تمرکز دارد که امکان اجرای مستقل توابع/ریزسرویس‌ها را در هر نقطه از پیوستار فراهم می‌کند. ما یک طراحی معماری برای ساخت یک زیرساخت عملی لبه تا ابر پیشنهاد داده و ارزیابی‌های جامع عملکردی را با استفاده از یک بستر آزمایشی واقعی لبه تا ابر انجام می‌دهیم. از طریق یک مطالعه تجربی، هدف ما شناسایی عوامل کلیدی مؤثر بر عملکرد برنامه‌ها و مدیریت منابع در این پیوستار، به‌ویژه با تمرکز بر برنامه‌های اینترنت اشیا (IoT) مبتنی بر هوش مصنوعی (AI) است.

بیوگرافی مدرس: دکتر عادل نجاران طوسی، دانشیار دانشگاه ملبورن در استرالیا و مدیر آزمایشگاه سیستم‌های توزیع‌شده و کاربردهای شبکه (DisNet) است. وی دکترای خود را در سال ۲۰۱۵ از دانشگاه ملبورن دریافت کرد و از آن زمان تاکنون بیش از ۸۰ مقاله علمی داوری شده در مجلات معتبر مانند IEEE Transactions on Cloud Computing، IEEE Transactions on Parallel and Distributed Systems منتشر کرده است. آثار علمی او بیش از ۵۰۰۰ بار مورد استناد قرار گرفته و شاخص h-index او ۳۷ است. دکتر طوسی با توسعه ابزارها و فناوری‌های نوآورانه‌ای مانند SipaaS، Clouds-Pi، Con-Pi، AutoScaleSim، WattEdge و iContinuum نقش مهمی در پیشبرد رایانش ابری ایفا کرده است. او تاکنون جوایز معتبری از جمله جایزه بهترین مقاله AusPDC'21، جایزه بهترین مقاله چشم‌انداز SIGSPATIAL، جایزه بهترین مقاله UCC'23 و کاندیدای بهترین مقاله ICSSOC'21 را دریافت کرده است. پروژه‌های پژوهشی او بیش از ۱,۵ میلیون دلار تأمین مالی جذب کرده‌اند. دکتر طوسی همچنین در هیئت تحریریه مجله Future Generation Computer Systems (FGCS) عضویت دارد و چندین شماره ویژه از این مجله را ویرایش کرده است. علاوه بر این، وی کارگاه‌های مهمی مانند Starless در کنفرانس PerCom در سال‌های ۲۰۲۲ و ۲۰۲۳ برگزار کرده است.

کمیته علمی

اعضای کمیته علمی شاخه سیستم

سپیده صفری، پژوهشگاه دانش‌های بنیادی
مهدی مدرس، دانشگاه تهران
مارال کلاه کج، دانشگاه آزاد اسلامی
حامد فریه، دانشگاه صنعتی امیرکبیر
محسن انصاری، دانشگاه صنعتی شریف
سید مرتضی بابامیر، دانشگاه کاشان
حاکم بیت‌اللهی، دانشگاه علم و صنعت ایران

اعضای کمیته علمی شاخه هوش مصنوعی

هدیه ساجدی، دانشگاه تهران
آرمین احمدزاده، پژوهشگاه دانش‌های بنیادی
علی‌رضا رضوانیان، دانشگاه علم و فرهنگ
امیر هوشنگ حسین‌پور دهکردی، پژوهشگاه دانش‌های بنیادی

اعضای کمیته علمی شاخه تئوری

دوست‌علی مژده، دانشگاه مازندران
پروانه اصغری، دانشگاه آزاد اسلامی
منوچهر کاظمی، دانشگاه آزاد اسلامی
سعید گرگین، سازمان پژوهش‌های علمی و صنعتی ایران

اعضای کمیته علمی شاخه بین‌رشته‌ای

حمیدرضا جمالی، دانشگاه چارلز استورت
آرش خسروی، دانشگاه محلات
منیره هوشمند، دانشگاه امام رضا مشهد
محبوبه هوشمند، دانشگاه آزاد اسلامی، مشهد
سید امیرحسین مظاهری، دانشگاه مالایا
عادلہ عاصمی، دانشگاه مالایا

داوران غیر کمیته علمی

مهدی رسولی، دانشگاه صنعتی شریف
فاطمه بابایی، دانشگاه صنعتی شریف
محمد صابری، دانشگاه صنعتی شریف
م.ح. سهیلی، دانشگاه صنعتی شریف

محمد هادی کشاورزی، دانشگاه صنعتی شریف
حسن نراقی، دانشگاه آزاد اسلامی
سعید سپاهلویی، دانشگاه آزاد اسلامی
میلاذ قهاری، دانشگاه آزاد اسلامی
ایمان قدیمی، دانشگاه صنعتی شریف

ششمین کنفرانس ملی انفورماتیک ایران

۸ و ۹ اسفند ۱۴۰۳ - تهران، پژوهشگاه دانش‌های بنیادی، پژوهشکده علوم کامپیوتر

برنامه کنفرانس

تارنمای کنفرانس: <https://cs.ipm.ac.ir/nic/1403>

برنامه کلی روز اول (چهارشنبه، ۸ اسفند ۱۴۰۳)

زمان	مکان	رویداد
09:00-09:30	سالن اصلی	افتتاحیه
09:30-10:30	سالن اصلی	سخنرانی کلیدی ۱: یادگیری ماشین در سرطان و تصویربرداری پزشکی دکتر حمید یوسفی، دانشگاه مموریال نیوفاندلند، کانادا
10:30-11:00		استراحت
11:00-12:30	سالن اصلی + سالن‌های فرعی ۱ و ۲ (ارائه‌های مجازی)	ارائه مقالات
12:30-14:00		نماز و ناهار
14:00-15:00	سالن اصلی	سخنرانی کلیدی ۲: فن‌آوری‌های بهبود حریم خصوصی: طراحی و کاربردها دکتر سیامک شاهاندشتی، دانشگاه یورک، بریتانیا
15:00-15:30		استراحت
15:30-17:00	سالن اصلی	کارگاه ۱: مدیریت جریان کار در اکوسیستم کلان‌داده دکتر احمد حاجی‌تراب، دانشگاه تهران
17:00-17:30		استراحت
17:30-19:00	سالن اصلی	کارگاه ۱ (ادامه): مدیریت جریان کار در اکوسیستم کلان‌داده

ششمین کنفرانس ملی انفورماتیک ایران

۸ و ۹ اسفند ۱۴۰۳ - تهران، پژوهشگاه دانش‌های بنیادی، پژوهشکده علوم کامپیوتر

برنامه کلی روز دوم (پنج شنبه، ۹ اسفند ۱۴۰۳)

زمان	مکان	رویداد
09:00-10:30	سالن اصلی + سالن‌های مجازی ۱ و ۲ (ارائه‌های مجازی)	ارائه مقالات
10:30-11:00		استراحت
11:00-12:30	سالن اصلی + سالن‌های فرعی ۱ و ۲ (ارائه‌های مجازی)	کارگاه ۲: برنامه‌ی کاربردهای هوشمند در رایانش ابری و لبه‌ای دکتر عادل نجاران طوسی، دانشگاه ملبورن، استرالیا
12:30-14:00		نماز و ناهار
14:00-15:30	سالن اصلی + سالن‌های فرعی ۱ و ۲ (ارائه‌های مجازی)	ارائه مقالات
15:30-16:00		استراحت
16:00-17:00	سالن اصلی	سخنرانی کلیدی ۳: کربن‌زدایی محاسباتی دکتر محمد حاجی اسماعیلی، دانشگاه ماساچوست در امهرست
17:00-17:30	سالن اصلی	اختتامیه

ششمین کنفرانس ملی انفورماتیک ایران

۸ و ۹ اسفند ۱۴۰۳ - تهران، پژوهشگاه دانش‌های بنیادی، پژوهشکده علوم کامپیوتر

رئز برنامه روز چهارشنبه، ۸ اسفند ۱۴۰۳

سالن اصلی: ارائه مقالات حضوری (لینک نشست: <https://event.alocom.co/class/nic1403/mainhall>)

رئیس جلسه: دکتر اسلام ناظمی

زمان جلسه: ۱۲:۳۰ - ۱۱:۰۰، چهارشنبه ۸ اسفند ۱۴۰۳

شماره مقاله	ارائه دهنده	عنوان	زمان
۹۹	آرزو بیگدلی آرین بزمی امیرحسین موسوی	طبقه بندی سیگنال های EEG ثبت شده از قشر پیش پیشانی به منظور کشف اثر موسیقی در شدت احساسات با استفاده از شبکه عصبی مصنوعی و پرسشنامه	11:00 - 11:30
۱۵۱	سیدعلی شریفی سید محمد موسوی	بهبود دقت شناسایی رفتارهای افراط گرایانه در رسانه های اجتماعی با استفاده از الگوریتم یادگیری عمیق	11:30 - 12:00
۱۲۵	ثریا غراوی سید مرتضی بابامیر	کاهش تاخیر انتقال در محیط محاسبات لبه سیار با استفاده از روش یادگیری تقویتی عمیق	12:00 - 12:30

سالن مجازی ۱: ارائه مقالات مجازی (لینک نشست: <https://event.alocom.co/class/nic1403/virtualhall1>)

رئیس جلسه: دکتر مهدی دولتی

زمان جلسه: ۱۲:۳۰ - ۱۱:۰۰، چهارشنبه ۸ اسفند ۱۴۰۳

شماره مقاله	ارائه دهنده	عنوان	زمان
۱۵۶	محمود دی پیر شاهین ملاعبداللهی	ارائه رویکردی برای مدیریت ریسک در پروژه‌های نرم‌افزاری با استفاده از خوشه بندی تجمعی	11:00 - 11:30
۱۳۷	مجید جودک حسین ابراهیم پور	مدل‌سازی فضای ی-زمانی فعالیت انسانی در ویدئوها با استفاده از ماشین‌های بولتزن محدود دوبعدی و شبکه‌های LST M	11:30 - 12:00
۱۲۱	زینب جعفری طادی سجاد راحتی نیما علی نیا مهدی وحیدی پور	چارچوبی برای سیستم‌های توصیه گر: بهره گیری از الیهای مجازی و شبکه های عصبی گرافی در فیلترسازی پیشرفته مبتنی بر همکاری	12:00 - 12:30

ششمین کنفرانس ملی انفورماتیک ایران

۸ و ۹ اسفند ۱۴۰۳ - تهران، پژوهشگاه دانش‌های بنیادی، پژوهشکده علوم کامپیوتر

سالن مجازی ۲: ارائه مقالات مجازی (لینک نشست: <https://event.alocom.co/class/nic1403/virtualhall2>)

رئیس جلسه: دکتر دوست‌علی مژده

زمان جلسه: ۱۲:۳۰ - ۱۱:۰۰، چهارشنبه ۸ اسفند ۱۴۰۳

شماره مقاله	ارائه دهنده	عنوان	زمان
۱۲۴	وحید معتقد علیرضا نیک پوش فاطمه بهاری فرد	پردازش مؤثر گراف‌های ناهمگن بر اساس زیرگراف‌های غنی شده	11:00 - 11:30
۱۲۲	ماندانا مکاری	پیش‌بینی جواب معادله دیفرانسیل جزئی با استفاده از الگوریتم‌های یادگیری ماشین	11:30 - 12:00
۱۰۱	شهرزاد اویسی سایه میرزایی علی مؤمنی محمد علی فارسی	بررسی روش‌های استنتاج بیزین تقریبی	12:00 - 12:30

ریز برنامه روز پنج‌شنبه، ۹ اسفند ۱۴۰۳

سالن اصلی: ارائه مقالات حضوری (لینک نشست: <https://event.alocom.co/class/nic1403/mainhall>)

رئیس جلسه: دکتر اسلام ناظمی

زمان جلسه: ۱۰:۳۰ - ۹:۰۰، پنج‌شنبه ۹ اسفند ۱۴۰۳

شماره مقاله	ارائه دهنده	عنوان	زمان
۱۰۵	سید محمد امین اطیابی محمد خوانساری	روشی برای افزایش کیفیت و ایمنی نرم‌افزارهای متن باز حوزه سلامت و پزشکی	09:00 - 09:30
۱۳۳	نجمه اسدی خسروی محمدجواد محمودآبادی امینه ناصری	استفاده از تکنیک‌های پیش‌پردازش داده‌ها برای استخراج ویژگی‌های موثر بر سری زمانی کوره پخت (مطالعه موردی: مجتمع صنعتی _ معدنی گل‌گهر سیرجان)	09:30 - 10:00
۱۰۳	رسول رضوانی جلال مرتضی ذاکری	تشخیص فایلهای مخرب غیر اجرایی به کمک روش یادگیری ماشین	10:00 - 10:30

ششمین کنفرانس ملی انفورماتیک ایران

۸ و ۹ اسفند ۱۴۰۳ - تهران، پژوهشگاه دانش‌های بنیادی، پژوهشکده علوم کامپیوتر

سالن مجازی ۱: ارائه مقالات مجازی (لینک نشست: <https://event.alocom.co/class/nic1403/virtualhall1>)

رئیس جلسه: دکتر سپیده صفری

زمان جلسه: ۱۲:۳۰ - ۱۱:۰۰، پنجشنبه ۹ اسفند ۱۴۰۳

شماره مقاله	ارائه دهنده	عنوان	زمان
۱۳۰	مریم جمشیدی مقدم سید رثوف خیامی	بهبود مدیریت ارتباط با مشتری در صنعت خرده فروشی با استفاده از هوش مصنوعی و داده کاوی	09:00 - 09:30
۱۵۰	علی نوراله عاطفه نوین	طراحی الگوریتمی برای خوشه بندی توپولوژیکی رثوس در شبکه های اجتماعی	09:30 - 10:00
۱۳۵	سید صادق حسینی محمد فرجی	جانمایی چند هدفه سرویسهای اینترنت اشیا در رایانش مه با استفاده از الگوریتم بهینه سازی نهنگ و شبکه عصبی MLP	10:00 - 10:30

سالن مجازی ۲: ارائه مقالات مجازی (لینک نشست: <https://event.alocom.co/class/nic1403/virtualhall2>)

رئیس جلسه: دکتر مرتضی ذاکری

زمان جلسه: ۱۲:۳۰ - ۱۱:۰۰، پنجشنبه ۹ اسفند ۱۴۰۳

شماره مقاله	ارائه دهنده	عنوان	زمان
۱۰۰	محمدجواد نصریلوشانی مهدی ناهیدیان لنبانی مهسا کریمی مهدی وحیدی پور	گراف رایتر+: بهبود تولید چکیده علمی از روی گراف دانش با استفاده از خوشه بندی عنوانها	09:00 - 09:30
۱۱۴	محمود دی پیر	روشی نوین به منظور شناسایی آدرسهای اینترنتی مخرب به کمک تخمین میزان ریسک امنیتی آنها	09:30 - 10:00
۱۵۴	لیلا ناموری تازه کند	تحلیل احتمال نقض ترتیب علیتی پیامها در یک الگوریتم پخش علیتی در سیستمهای توزیع شده	10:00 - 10:30

ششمین کنفرانس ملی انفورماتیک ایران

۸ و ۹ اسفند ۱۴۰۳ - تهران، پژوهشگاه دانش‌های بنیادی، پژوهشکده علوم کامپیوتر

سالن اصلی: ارائه مقالات حضوری (لینک نشست: <https://event.alocom.co/class/nic1403/mainhall>)

رئیس جلسه: دکتر مهدی دولتی

زمان جلسه: ۱۵:۳۰ - ۱۴:۰۰، پنج‌شنبه ۹ اسفند ۱۴۰۳

شماره مقاله	ارائه دهنده	عنوان	زمان
۱۴۱	آزاده کراری مهدی سخائی نیا سعید پارسا	الزامات طراحی برای یک ابزار تحلیل WCET برای دستگاه‌های اینترنت اشیا بیدرنگ	14:00 - 14:30
۱۴۵	سحر جعفری سپیده صفری شاهین حسابی	زمانبندی و مدیریت منابع مشترک در مجموعه وظایف مبتنی برگراف	14:30 - 15:00
۱۰۶	داود ملکی احسان آریانیان نداء قربانی	تحلیل انطباقی کیفیت و میزان محبوبیت خدمات ابری با بررسی و مقایسه رتبه بندی Tranco و رتبه بندی عملکردی شرکتهای ابری	15:00 - 15:30

سالن مجازی ۱: ارائه مقالات مجازی (لینک نشست: <https://event.alocom.co/class/nic1403/virtualhall1>)

رئیس جلسه: دکتر نعیمه امیدوار

زمان جلسه: ۱۵:۳۰ - ۱۴:۰۰، پنج‌شنبه ۹ اسفند ۱۴۰۳

شماره مقاله	ارائه دهنده	عنوان	زمان
۱۱۶	محمود دی پیر الهام پارسا عمل	مسیریابی چند معیاره در شبکه های اینترنت اشیا مبتنی بر مدل خاکستری و الگوریتم بهینه سازی کرم شب تاب	14:00 - 14:30
۱۲۹	یوسف ناهی سلمان مازال کلاه کچ	ارائه روشی جهت تشخیص نفوذ با بهره گیری از یادگیری عمیق و الگوریتم های فراابتکاری	14:30 - 15:00
۱۵۳	محمد زید زند نسرین آقایی میبیدی	بهینه‌سازی به‌سبک گرهبه‌های شنی: الگوریتمی برای جست‌وجوی کارآمد و مدیریت ازدحام	15:00 - 15:30

فهرست مقاله‌های پذیرفته شده

- ۱..... بهبود دقت شناسایی رفتارهای افراط‌گرایانه در رسانه‌های اجتماعی با استفاده از الگوریتم یادگیری عمیق
- ۲..... تحلیل احتمال نقض ترتیب علتی پیام‌ها در یک الگوریتم پخش علتی در سیستم‌های توزیع شده
- ۳..... بهینه‌سازی به سبک گره‌های شنی: الگوریتمی برای جستجوی کارآمد و مدیریت ازدحام
- ۴..... جانمایی چند هدفه سرویس‌های اینترنت اشیا در رایانش مه با استفاده از الگوریتم بهینه‌سازی نهنگ و شبکه عصبی
- ۵..... خلاصه‌سازی انتزاعی متون با تنظیم دقیق ترنسفورمر به روش PEFT
- ۶..... رویکرد سازندگان ربات‌ها در رابطه با زبان برنامه‌نویسی ربات
- ۷..... طبقه‌بندی سیگنال‌های EEG ثبت شده از قشر پیش پیشانی به منظور کشف اثر موسیقی در شدت احساسات با استفاده از شبکه عصبی مصنوعی و پرسشنامه
- ۸..... پیشنهاد روشی جامع برای رصد لایه‌های مختلف خدمات ابری
- ۹..... پیشنهاد رویکردی جامع و ترکیبی برای معماری رصد خدمات ابری
- ۱۰..... تحلیل انطباقی کیفیت و میزان محبوبیت خدمات ابری با بررسی و مقایسه رتبه‌بندی Tranco و رتبه‌بندی عملکردی شرکت‌های ابری
- ۱۱..... ارائه رویکردی برای مدیریت ریسک در پروژه‌های نرم‌افزاری با استفاده از خوشه بندی تجمعی
- ۱۲..... مروری بر چالش‌ها و مخاطره‌های امنیتی اینترنت اشیا
- ۱۳..... طراحی الگوریتمی برای خوشه‌بندی توپولوژیکی رتوس در شبکه‌های اجتماعی
- ۱۴..... زمان‌بندی و مدیریت منابع مشترک در مجموعه وظایف مبتنی بر گراف
- ۱۵..... مروری داده‌کاوانه بر تحلیل شبکه هم‌نویسندگی
- ۱۶..... الزامات طراحی برای یک ابزار تحلیل WCET برای دستگاه‌های اینترنت اشیا بی‌درنگ
- ۱۷..... مدل‌سازی فضایی-زمانی فعالیت انسانی در ویدئوها با استفاده از ماشین‌های بولترمن محدود دویعدی و شبکه‌های LSTM
- ۱۸..... استفاده از تکنیک‌های پیش‌پردازش داده‌ها برای استخراج ویژگی‌های مؤثر بر سری زمانی کوره پخت (مطالعه موردی: مجتمع صنعتی - معدنی گل‌گهر سیرجان)
- ۱۹..... بررسی تأثیر حاکمیت داده و کیفیت داده بر ارزش‌آفرینی در مدل‌های کسب‌وکار داده‌محور در عصر دیجیتال
- ۲۰..... بهبود مدیریت ارتباط با مشتری در صنعت خرده‌فروشی با استفاده از هوش مصنوعی و داده‌کاوی

- ۲۱..... ارائه روشی جهت تشخیص نفوذ با بهره‌گیری از یادگیری عمیق و الگوریتم‌های فراابتکاری
- ۲۲..... کاهش تاخیر انتقال در محیط محاسبات لبه سیار با استفاده از روش یادگیری تقویتی عمیق
- ۲۳..... پردازش مؤثر گراف‌های ناهمگن بر اساس زیرگراف‌های غنی‌شده
- ۲۴..... پیش‌بینی جواب معادله دیفرانسیل جزئی با استفاده از الگوریتم‌های یادگیری ماشین
- ۲۵..... چارچوبی برای سیستم‌های توصیه‌گر: بهره‌گیری از یال‌های مجازی و شبکه‌های عصبی گرافی در فیلترسازی پیشرفته مبتنی بر همکاری
- ۲۶..... مسیریابی چند معیاره در شبکه‌های اینترنت اشیاء مبتنی بر مدل خاکستری و الگوریتم بهینه‌سازی کرم شب‌تاب
- ۲۷..... روشی نوین به منظور شناسایی آدرس‌های اینترنتی مخرب به کمک تخمین میزان ریسک امنیتی آنها
- ۲۸..... روشی برای افزایش کیفیت و ایمنی نرم‌افزارهای متن‌باز حوزه سلامت و پزشکی
- ۲۹..... تشخیص فایل‌های مخرب غیراجرایی به کمک روش‌های یادگیری ماشین
- ۳۰..... گراف رایتر+: بهبود تولید چکیده علمی از روی گراف دانش با استفاده از خوشه‌بندی عنوان‌ها
- ۳۱..... بررسی روش‌های استنتاج بیزین تقریبی

بهبود دقت شناسایی رفتارهای افراط‌گرایانه در رسانه‌های اجتماعی با استفاده از الگوریتم یادگیری عمیق

سیدعلی شریفی

استادیار، دانشگاه آزاد اسلامی واحد بناب واحد، بناب

1689572361@iau.ir

سید محمد موسوی

استادیار، دانشگاه آزاد اسلامی واحد بناب واحد، بناب

mousavi75@iau.ac.ir

چکیده

با گسترش رسانه‌های اجتماعی، روزانه حجم زیادی از داده‌های بدون ساختار شامل متن، تصویر و ویدئو تولید شده که تحلیل آن‌ها چالش‌هایی را به همراه دارد. این داده‌ها برای اهداف مختلفی مانند تشخیص تقلب و شناسایی تروریسم اهمیت زیادی دارند و می‌توانند به بهبود امنیت و شفافیت در جامعه کمک کنند. در این مقاله، تمرکز بر بهبود برجسب‌گذاری مجموعه داده‌ها است. برجسب‌گذاری دقیق داده‌ها به شناسایی بهتر رفتارهای افراط‌گرایانه کمک می‌کند. برای این منظور، از الگوریتم یادگیری عمیق شبکه عصبی کانولوشن (CNN) استفاده می‌شود که به دلیل توانایی‌اش در شناسایی الگوها و ویژگی‌های پیچیده، به طور خاص برای این نوع تحلیل‌ها مناسب است. هدف اصلی این تحقیق، ایجاد یک چارچوب پیشرفته برای ارزیابی اثربخشی پیشرفت‌های فناوری در زمینه تحلیل محتوای مبتنی بر متن است. فرایند جمع‌آوری داده‌ها از توئیتر از طریق Twitter Streaming انجام و داده‌ها با استفاده از تکنیک‌های پیش‌پردازش استاندارد مانند پاک‌سازی داده‌ها، حذف نویز و نرمال‌سازی، آماده‌سازی می‌شوند. سپس با استفاده از تحلیل مؤلفه‌های اصلی، ویژگی‌های مؤثر انتخاب می‌شود. در نهایت، با استفاده از شبکه عصبی کانولوشن، توئیتهای افراطی و غیرافراطی به دقت شناسایی و تفکیک می‌شوند. نتایج شبیه‌سازی نشان‌دهنده افزایش دقت پیش‌بینی به ۹۶/۸۷ درصد است. این بهبود در دقت و عملکرد روش پیشنهادی، آن را نسبت به الگوریتم‌های KNN و درخت تصمیم، پایدارتر و مؤثرتر می‌سازد.

کلیدواژه‌ها

شناسایی تروریسم، رفتار افراط‌گرایانه، الگوریتم تحلیل مؤلفه‌های اصلی (PCA)، الگوریتم یادگیری عمیق، شبکه عصبی عمیق کانولوشنی (CNN).

تحلیل احتمال نقض ترتیب علیتی پیام‌ها در یک الگوریتم پخش علیتی در سیستم‌های توزیع شده

لیلا ناموری تازه‌کند

دانشکده‌ی مهندسی برق و کامپیوتر

دانشگاه تبریز، تبریز، ایران

l.namvari@tabrizu.ac.ir

چکیده

با توسعه روزافزون سیستم‌های توزیع شده و اهمیت تعاملات میان گره‌های این سیستم‌ها، انتخاب الگوریتم‌های تبادل پیام که با ویژگی‌های سیستم هماهنگ باشند، به یک ضرورت تبدیل شده است. الگوریتم‌های پخش علیتی به‌عنوان یکی از ابزارهای کلیدی در این زمینه، رابطه علت و معلولی بین پیام‌ها را حفظ می‌کنند. در این پژوهش، الگوریتمی تحت عنوان LCUC^۱ مرور شده که با الهام از دو مفهوم "کاهش پیچیدگی ارتباطی" و "مدیریت ارتباطات غیرقابل اعتماد" طراحی شده است. این الگوریتم به دو چالش اصلی در سیستم‌های توزیع شده ناهمگام می‌پردازد: کاهش میزان پیچیدگی ارتباطات و سازگاری با ارتباطات نامطمئن. این مقاله الگوریتم LCUC را مرور و سپس تحلیل می‌کند. این الگوریتم با استفاده از پیام‌های الحاقی، مشکلات موجود را حل کرده و ثابت می‌کند که پیچیدگی ارتباطی آن در مرتبه $O(n)$ قرار دارد و حتی در صورت بروز مشکلات ارتباطی، پیام‌ها به‌درستی تحویل داده می‌شوند. در بخش دیگر این تحقیق، حضور فرآیندهای معیوب مدنظر قرار گرفته و احتمال نقض ترتیب علیتی از طریق مدل توزیع پواسون^۲ تحلیل شده است. یافته‌ها نشان می‌دهد که با افزایش تعداد فرآیندهای خراب، با نرخ‌های مختلف احتمال نقض ترتیب علیتی نیز بیشتر می‌شود.

کلید واژه‌ها

سیستم‌های توزیع شده، الگوریتم پخش علیتی، ارتباطات غیر قابل اعتماد، فرآیند سالم، فرآیند معیوب، تابع توزیع پواسون.

^۱ Low-Communicative Complexity and Unreliable Communication

^۲ Poisson distribution

بهینه‌سازی به سبک گره‌های شنی: الگوریتمی برای جستجوی کارآمد و مدیریت ازدحام

نسرین آقایی میبیدی*

استادیار، واحد میبد، دانشگاه آزاد اسلامی، میبد

Aghaee.meybodi@maybodiau.ac.ir

محمدزید زند

گروه کامپیوتر یزد، دانشگاه آزاد اسلامی، یزد

mzz191380@gmail.com

چکیده

الگوریتم‌های فراابتکاری، روش‌های بهینه‌سازی الهام‌گرفته از رفتارها و فرآیندهای طبیعی هستند که با بهره‌گیری از تعامل جمعیتی و مفاهیم طبیعت، مسائل پیچیده بهینه‌سازی را حل می‌کنند. در این مطالعه، الگوریتمی فراابتکاری به نام بهینه‌سازی ازدحام گره‌های شنی معرفی شده است که رفتار گره‌های شنی را برای حفظ بقا به عنوان منبع الهام خود قرار می‌دهد. این گره‌ها توانایی شگفت‌انگیزی در تشخیص فرکانس‌های پایین‌تر از ۲ کیلوهرتز و حفاری برای شکار دارند. الگوریتم پیشنهادی با الهام از این دو ویژگی، شامل دو فاز اصلی جستجو و حمله است که به صورت متعادل مراحل اکتشاف و بهره‌برداری را مدیریت می‌کند. این رویکرد با کاهش تعداد پارامترها و عملیات، عملکرد بهینه‌ای در حل مسائل ازدحامی ارائه می‌دهد و راه‌حلی کارآمد برای مسائل پیچیده بهینه‌سازی فراهم می‌کند.

کلیدواژه‌ها

الگوریتم‌های فراابتکاری، بهینه‌سازی ازدحام گره‌های شنی، هوش گروهی، بهینه‌سازی محلی، بهینه‌سازی جهانی

جانمایی چند هدفه سرویس‌های اینترنت اشیا در رایانش مه با استفاده از الگوریتم بهینه‌سازی نهنگ و شبکه عصبی

محمد فرجی

دکتری - گرایش سیستم‌های نرم افزاری
هیئت علمی دانشگاه آزاد
faraji_74@yahoo.com

سید صادق حسینی

دانشجو کارشناسی ارشد
دانشگاه آزاد اسلامی واحد پرند
honest.mcho@gmail.com

چکیده

با پیشرفت روزافزون کاربردهای اینترنت اشیا (IoT)، استفاده از آن‌ها برای تسهیل فعالیت‌های روزمره در حوزه‌های مختلف در جهت افزایش کیفیت زندگی انسان به‌طور چشمگیری افزایش یافته است. رایانش مه به‌عنوان یک راه حل محاسباتی توزیع شده برای خدمت به این برنامه‌ها با استفاده از گره‌های مه موجود در مجاورت دستگاه‌های IoT پدیدار شده‌اند. برنامه‌های اینترنت اشیا در قالب چندین خدمات IoT با الزامات مختلف کیفیت خدمات (QoS) توسعه یافته‌اند که می‌توانند بر روی گره‌های مه مستقر شوند. از این رو، یافتن یک طرح جانمایی خدمات کارآمد برای بهره‌برداری از قابلیت‌های منابع مختلف در اکوسیستم مه یکی از مسائل چالش برانگیز است که باید در نظر گرفته شود. در این پژوهش، یک راه حل کارآمد جانمایی خدمات IoT بر اساس شبکه عصبی پرسپترون چندلایه (MLP) و الگوریتم بهینه‌سازی نهنگ (WOA) برای استقرار برنامه‌های اینترنت اشیا در زیرساخت مه پیشنهاد داده شده است. راه حل پیشنهادی الزامات QoS خدمات اینترنت اشیا و قابلیت‌های گره‌های مه موجود را برای تعیین یک سرویس کارآمد نظارت می‌کند. طرح جانمایی ابتدا به کمک مدل MLP تخمین زده می‌شود؛ سپس با استفاده از روش فراابتکاری الگوریتم‌های بهینه‌سازی می‌گردد. در رویکرد حاضر، از توان عملیاتی، مصرف انرژی و تاخیر به‌عنوان توابع هدف برای یافتن طرح جانمایی خدمات اینترنت اشیا مطلوب استفاده کرده است. نتایج شبیه‌سازی نشان می‌دهد که راه حل پیشنهادی مصرف منابع و نسبت پذیرش خدمات را افزایش می‌دهد و تاخیر سرویس و مصرف انرژی را در مقایسه با سایر رویکردهای فراابتکاری کاهش می‌دهد.

کلیدواژه‌ها

رایانش مه، برنامه‌های کاربردی IoT، جانمایی خدمات، الگوریتم بهینه‌سازی نهنگ (WOA)، شبکه عصبی پرسپترون چندلایه (MLP).

خلاصه‌سازی انتزاعی متون با تنظیم دقیق ترنسفورمر به روش PEFT

نوشین ریاحی

گروه مهندسی کامپیوتر، دانشگاه الزهراء، تهران

nriahi@alzahra.ac.ir

زهرا قدرت

کارشناسی ارشد هوش مصنوعی، دانشگاه الزهراء، تهران

Z.Ghodrat@student.alzahra.ac.ir

چکیده

با گسترش روزافزون حجم اطلاعات موجود در وب و افزایش چشم‌گیر پست‌های رسانه‌های اجتماعی، مقالات و کتب منتشر شده در زمینه‌های مختلف، دسترسی درست به مطالب و مطالعه اطلاعات مورد نیاز در کوتاه‌ترین زمان ممکن، از میان حجم انبوهی از اطلاعات همواره یکی از مشکلات محققان و پژوهشگران می‌باشد. حجم عظیم مطالب از یک سو و محدود بودن زمان از سوی دیگر موجب شد تا محققان بدنبال راهکاری برای انتخاب درست و خلاصه مطالب گردند. از این رو خلاصه‌سازی خودکار متون از سال‌ها پیش مطرح شده و همواره به عنوان یک موضوع مهم مورد بررسی و تحقیق قرار گرفته است. در سال‌های اخیر ترنسفورمرها در حوزه‌های مختلف پردازش و تولید متون کارایی خیلی خوبی از خود نشان داده‌اند. تنظیم دقیق ترنسفورمرها در حوزه‌های خاص، از جمله خلاصه‌سازی متن، موجب افزایش کارایی در آن حوزه می‌شود. این مقاله به بررسی تنظیم ترنسفورمر T5 با استفاده از روش PEFT (Parameter-Efficient Fine-Tuning) می‌پردازد که موجب کاهش تعداد پارامترها برای یادگیری می‌شود. هدف اصلی این پژوهش کاهش نیاز به منابع محاسباتی و بهبود کارایی مدل در وظیفه‌ی خلاصه‌سازی متنی است. نتایج نشان می‌دهد که استفاده از PEFT به مدل T5 اجازه می‌دهد تا با حجم کمتری از پارامترهای آموزشی به نتایجی با دقت قابل‌توجه برسد.

کلیدواژه‌ها

خلاصه‌سازی متن، خلاصه‌سازی چکیده‌ای، ترنسفورمر، تنظیم دقیق، PEFT.

رویکرد سازندگان ربات‌ها در رابطه با زبان برنامه‌نویسی ربات

محمد قاسم‌زاده

استاد دانشکده مهندسی کامپیوتر، دانشگاه یزد، یزد
m.ghasemzadeh@yazd.ac.ir

محدثه فلاحی

دانشجوی دانشکده مهندسی کامپیوتر، دانشگاه یزد، یزد
fallahi.mohaddeseh@gmail.com

چکیده

در این پژوهش ضمن معرفی زبان‌های برنامه‌نویسی ربات‌های صنعتی که امروزه در صنایع داخلی و خارجی به کار می‌روند، نقش و چگونگی به‌کارگیری زبان‌های برنامه‌نویسی عمومی، خصوصاً زبان‌های جدید، مورد بررسی قرار گرفته‌اند. به طور کلی شواهد نشان از این دارند که هرچند ربات‌های صنعتی اغلب زبان‌های برنامه‌نویسی مخصوص به خود را دارند، تمایل به استفاده از زبان‌های عمومی از جمله C، C++، Python و مانند آن، برای برنامه‌ریزی ربات‌ها به صورت فزاینده‌ای در جریان است. زبان‌های رباتیک صنعتی مورد توجه در این پژوهش، زبان برنامه‌نویسی ربات‌های کوچک، زبان ربات‌های ABB، زبان برنامه‌نویسی ربات‌های یاسکاوا (موتومن) و زبان برنامه‌نویسی ربات‌های فانوک، می‌باشند.

کلیدواژه‌ها

برنامه‌ریزی، ربات‌های صنعتی، زبان‌های رباتیک، زبان‌های عمومی برنامه‌نویسی.

طبقه‌بندی سیگنال‌های EEG ثبت شده از قشر پیش پیشانی به منظور کشف اثر موسیقی در شدت احساسات با استفاده از شبکه عصبی مصنوعی و پرسشنامه

آرزو بیگدلی

دانشکده علوم و فناوری‌های پزشکی،
دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و
تحقیقات، تهران
arezoobigdelii01@gmail.com

آرین بزمی

دانشکده علوم و فناوری‌های پزشکی،
دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و
تحقیقات، تهران
arian.bazmi@yahoo.com

امیرحسین موسوی

دانشکده علوم و فناوری‌های پزشکی،
دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و
تحقیقات، تهران
amirmoosavi342@gmail.com

بابک رضایی افشار

دانشکده علوم پزشکی دانشگاه ایران
babak.rezaee@srbiau.ac.ir

چکیده

این مطالعه به بررسی تأثیر موسیقی امپرسیونیسم از کلود دبوسی بر قشر پیش پیشانی و تغییرات پردازشی و تعبیرات شدت احساسات با الهام از تکنیک پرایمینگ پرداخت. داده‌های EEG از ناحیه پیش پیشانی سر هفت شرکت‌کننده سالم (چهار زن و سه مرد) جمع‌آوری شد. پژوهش شامل سه فاز بود: مشاهده فیلم، گوش دادن به موسیقی، و ترکیب این دو حالت. سیگنال‌های EEG با استفاده از شبکه‌های عصبی مصنوعی (MLP) و پرسشنامه خودارزیابی احساسی تجدید نظر شده (mDES) تحلیل شدند. نتایج با صحت ۸۲٪ و دقت ۱۶٪ ± میان بخش‌های مختلف تفکیک شدند. میانگین فرکانس داده (عملکرد پردازشی مغز) در افراد از ۱۷ به ۲۰ افزایش یافت. آنالیز داده‌های پرسشنامه بیانگر تغییرات ۲۴ درصدی در و همچنین بررسی آزمون T میان نمونه‌های دو جنس، بیانگر تفاوت معناداری بین میانگین امتیازات زنان و مردان نبود ($p < 0.05$). این نتایج حاکی از آن است که موسیقی امپرسیونیسم تأثیر قابل توجهی بر فعالیت‌های مغزی در بهبود پردازش در شرایط بگرنج، افزایش قدرت تفکیک احساسی در نتیجه بهبود توانایی حل مساله دارد و می‌تواند در زمینه‌های روانشناسی، درمان، نورومارکتینگ، و طراحی بازی کاربرد داشته باشد.

کلیدواژه‌ها

الکتروانسفالوگرافی، پردازش سیگنال، موسیقی، امپرسیونیسم، قشر پیش پیشانی، انعطاف پذیری شناختی، پرسشنامه mDES، شبکه عصبی مصنوعی.

پیشنهاد روشی جامع برای رصد لایه‌های مختلف خدمات ابری

محمد رضا احمدی دانشیار پژوهشگاه ارتباطات و فناوری اطلاعات، تهران- ایران m.ahmadi@itrc.ac.ir	احسان آریانیان استادیار پژوهشگاه ارتباطات و فناوری اطلاعات، تهران- ایران ehsan_ariyanan@itrc.ac.ir	نداء قربانی همکار مدعو پژوهشگاه ارتباطات و فناوری اطلاعات، تهران- ایران n.ghorbani@itrc.ac.ir	داود ملکی عضو هیات علمی پژوهشگاه ارتباطات و فناوری اطلاعات، تهران- ایران dmaleki@itrc.ac.ir
--	--	---	---

چکیده

در این مقاله به تجزیه و تحلیل روش‌های مختلف استخراج شاخص‌های رصد خدمات ابری با تمرکز بر الزامات و معیارهای ضروری در یک مرکز رصد خدمات ابری پرداخته شده است. ابتدا تکنیک‌های مختلف استخراج شاخص‌های عملکرد کلیدی (KPI) در خدمات ابری مورد بررسی قرار گرفته، سپس با توجه به نقاط قوت، چالش‌ها و کاربردهای خاص هر روش، یک رویکرد ترکیبی برای استخراج شاخص‌های رصد ارائه شده است. روش پیشنهادی متناسب با نیازهای لایه‌های مختلف خدمات ابری در راستای ایجاد یک مرکز رصد مؤثر در ارائه خدمات ابری صورت گرفته است. نتایج بررسی‌های صورت گرفته نشان می‌دهد که ترکیب روش‌های مختلف می‌تواند به ایجاد یک سیستم پایش جامع و مؤثر کمک نماید. در این پیشنهاد جهت لایه زیرساخت به عنوان خدمات، راهکار تجزیه و تحلیل ترافیک شبکه، نظارت بر لاگ و تله‌متری توصیه شده است. در لایه پلتفرم به عنوان سرویس، روش‌های مبتنی بر API، مرتبط با رویداد و براساس هوش مصنوعی پیشنهاد شده است. در لایه نرم‌افزار به عنوان خدمات، رویکردهای مبتنی بر عامل و کانتینر معرفی شده است.

کلیدواژه‌ها

رصد خدمات ابری، شاخص‌های کلیدی عملکردی (KPIs)، خدمات ابری، روش‌های ترکیبی.

پیشنهاد رویکردی جامع و ترکیبی برای معماری رصد خدمات ابری

سید محمدرضا میرصراف

عضو هیات علمی پژوهشگاه ارتباطات و فناوری اطلاعات تهران - ایران

mirsaraf@itrc.ac.ir

پژمان گودرزی

عضو هیات علمی پژوهشگاه ارتباطات و فناوری اطلاعات تهران - ایران

pgoudarzi@itrc.ac.ir

داود ملکی

عضو هیات علمی پژوهشگاه ارتباطات و فناوری اطلاعات تهران - ایران

dmaleki@itrc.ac.ir

یونس سیفی

عضو هیات علمی پژوهشگاه ارتباطات و

فناوری اطلاعات تهران - ایران

y.seifi@itrc.ac.ir

چکیده

در این مقاله، در ابتدا معماری سیستم پایش فراهم‌کنندگان رایانش ابری تشریح شده و در ادامه مرکز رصدی که مبتنی بر آن معماری طراحی و پیاده‌سازی شده، توضیح داده می‌شود. نظارت بر رایانش ابری برای حفظ سلامت خدمات ارائه شده مبتنی بر ابر و اطمینان از عملکرد، امنیت و انطباق، ضروری است. با پیاده‌سازی مرکز رصد مبتنی بر اجزا، لایه‌ها و ابزارهای مختلف پیشنهادی در معماری، سازمان‌ها می‌توانند مدیریت منابع ابری خود را بهبود بخشند، به حوادث سریع‌تر پاسخ دهند و برتری عملیاتی خود را حفظ نموده و یا ارتقاء بخشند. به این منظور لایه‌های پیشگرمی و ابزار نظارتی سیستم‌های توزیع شده و API های مربوطه، مورد مطالعه قرار گرفته و در جمع‌آوری داده‌های مرتبط با سیستم‌های رایانش ابری مورد استفاده قرار گرفته‌اند. همچنین حوزه‌هایی از عملیات ابری به منظور نظارت بررسی شده، تسهیل گردیده و در نهایت فرایندهای مرتبط با سیستم نظارت بر ابر در مرکز رصد پیاده‌سازی شده‌اند.

کلیدواژه‌ها

رایانش ابری، پایش ابری، معماری مرکز رصد، مرکز رصد رایانش ابری

تحلیل انطباقی کیفیت و میزان محبوبیت خدمات ابری با بررسی و مقایسه رتبه‌بندی Tranco و رتبه‌بندی عملکردی شرکت‌های ابری

نداء قربانی

همکار مدعو پژوهشگاه ارتباطات و فناوری اطلاعات تهران - ایران
neda.gh1368@gmail.com

احسان آریانیان

استادیار پژوهشگاه ارتباطات و فناوری اطلاعات تهران - ایران
ehsan_arianyan@itrc.ac.ir

داود ملکی

عضو هیات علمی پژوهشگاه ارتباطات و فناوری اطلاعات تهران - ایران
dmaleki@itrc.ac.ir

چکیده

در این مقاله، یک چارچوب ارزیابی جدید برای ارزیابی و رتبه‌بندی ارائه‌دهندگان خدمات ابر عمومی پیشنهاد شده است. در این مقاله، پس از بررسی استانداردها و معیارهای مرتبط، شاخص‌های ارزیابی جدیدی پیشنهاد می‌شود. سپس نتایج به دست آمده در این چارچوب ارزیابی برای ۵ شرکت فراهم‌کننده خدمات ابر عمومی در ایران را با رتبه دامنه این شرکت‌ها در Tranco که یک مجموعه داده معتبر و جامع از رتبه‌بندی وب‌سایت‌ها است، مقایسه و بررسی می‌شود. در Tranco معیارهای اصلی برای ارزیابی این شرکت‌ها شامل تعداد کاربران فعال و حجم تعاملات وب می‌باشد. هدف این تحقیق، تعیین رابطه میان رتبه‌بندی در تعاملات وب و تعداد کاربران فعال با عملکرد کلی این شرکت‌ها می‌باشد. نتایج حاصل از تحلیل داده‌ها نشان می‌دهد که شرکت‌هایی با حجم تعاملات بالاتر، رتبه‌بندی بهتری در بازار خدمات ابری دارند و از کیفیت خدمات بهتری برخوردارند.

کلیدواژه‌ها

خدمات ابری، رتبه‌بندی، تعاملات وب، Tranco، کاربران فعال، کیفیت خدمات.

ارائه رویکردی برای مدیریت ریسک در پروژه‌های نرم‌افزاری با استفاده از خوشه بندی تجمعی

شاهین ملا عبداللهی

کارشناسی ارشد، گروه کامپیوتر

دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران-جنوب، تهران

shahin.sma20@gmail.com

محمود دی پیر

دانشیار، دانشکده رایانه و سایر

دانشگاه علوم و فنون هوایی شهید ستاری، تهران

mdeypir@ssau.ac.ir

چکیده

مدیریت ریسک به عنوان یکی از مراحل اصلی مدیریت پروژه نرم‌افزاری معرفی شده است. مدیریت ریسک به کلیه فرایندها برای شناسایی، تجزیه و تحلیل و پاسخگویی به هرگونه عدم اطمینان اشاره دارد که شامل به حداکثر رساندن نتایج رویدادهای مطلوب و به حداقل رساندن نتایج رویدادهای نامطلوب است. در سال‌های اخیر رویکردهای زیادی به منظور پیش بینی ریسک در ساختار مدیریت پروژه‌های نرم‌افزاری ارائه شده است. عیب اصلی رویکردهای مدیریت پروژه مثل PRINCE2 در ارتباط با مدیریت ریسک‌ها، پاسخگویی صرفاً برای ریسک‌های اصلی پروژه است. در این مقاله به منظور مواجهه با تعداد زیاد ریسک در پروژه‌های نرم‌افزاری و در نهایت کاهش ریسک در فرایند مدیریت پروژه نرم‌افزاری، رویکرد مدیریت پروژه‌های نرم‌افزاری مبتنی بر PRINCE2 با استفاده از خوشه بندی تجمعی ریسک‌ها پیشنهاد شده است. یعنی ریسک‌های پروژه بر اساس میزان تأثیری که بر هم دارند و میزان تشابه آنها خوشه بندی می‌شوند تا برای هر خوشه از ریسک تمهیدات لازم اندیشیده شود. نتایج پیاده سازی روش پیشنهادی نشان می‌دهد، این روش دقت بالاتری نسبت به روش‌های پیشین در پیش بینی ریسک‌های نرم‌افزاری به منظور مدیریت ریسک در پروژه‌های نرم‌افزاری دارد.

کلیدواژه‌ها

مدیریت پروژه نرم‌افزاری، مدیریت ریسک، خوشه بندی تجمعی، PRINCE2.

مروری بر چالش‌ها و مخاطره‌های امنیتی اینترنت اشیا

ابوالفضل کیقبادی

گروه مهندسی کامپیوتر، دانشگاه
فردوسی مشهد، مشهد، ایران
abolfazlkeghobadi@yahoo.com

محبوبه هوشمند

گروه مهندسی کامپیوتر، واحد
مشهد، دانشگاه آزاد اسلامی،
مشهد، ایران
houshmand@mshdiau.ac.ir

سیدعابد حسینی

گروه مهندسی برق، واحد مشهد،
دانشگاه آزاد اسلامی، مشهد، ایران
hosseini.s.ir@ieee.org

چکیده

پیشرفت اینترنت اشیا (IOT) باعث به وجود آمدن برنامه‌های کاربردی و خدمات‌های جدید در بسیاری از بخش‌های مختلف جامعه شده است. IOT بر زندگی روزمره انسان‌ها در بسیاری از زمینه‌ها تأثیرگذار بوده است، از جمله دستگاه‌های الکترونیکی کوچک تا سامانه‌های صنعتی بزرگ که در بسیاری از بخش‌های حیاتی جامعه نقش به‌سزایی دارند. موفقیت و استفاده از برنامه‌های کاربردی در زمینه IOT به‌طور عمده به ویژگی‌های اکوسیستم IOT بستگی دارد. چالش‌های جدیدی هم در امنیت و حفاظت از داده‌ها به وجود می‌آید، زیرا بسیاری از این سامانه‌ها اطلاعات حساسی را جمع‌آوری می‌کنند که می‌توانند مورد هدف حمله‌های مختلف قرار گیرند. پروتکل‌های ارتباطی و فناوری‌های جدید، تبادل سرویس‌های هوشمند بر روی کانال‌های ناامن را تسهیل می‌کنند، بنابراین امنیت و حریم خصوصی کاربران استفاده‌کننده از این خدمات‌ها یک نگرانی اصلی در این حوزه است. این پژوهش به مروری بر مهم‌ترین چالش‌ها و مخاطره‌های امنیتی IOT از ابعاد شبکه‌ای و مدیریتی می‌پردازد.

کلیدواژه‌ها

اینترنت اشیا، معماری، امنیت، تهدیدهای امنیتی، نیازمندی‌های امنیتی

طراحی الگوریتمی برای خوشه‌بندی توپولوژیکی رئوس در شبکه‌های اجتماعی

عاطفه نوین

دانشجو کارشناسی ارشد

دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی، تهران

a.novin1999@gmail.com

علی نوراله

استادیار و عضو هیئت علمی

دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی، تهران

nourollah@sru.ac.ir

چکیده

خوشه‌بندی توپولوژیکی رئوس شبکه از اهمیت ویژه‌ای در تحلیل ساختارهای پیچیده شبکه‌ها برخوردار است. این مقاله یک الگوریتم نوآورانه را معرفی می‌کند که مراکز خوشه‌ها را بر اساس معیار betweenness انتخاب کرده و سپس رئوس دیگر را با توجه به تعداد همسایگان مشترک به این خوشه‌ها اختصاص می‌دهد. نتایج نشان می‌دهد که این الگوریتم در مقایسه با روش‌های سنتی توانایی بهتری در شناسایی گروه‌های مرتبط و کاهش خطاهای خوشه‌بندی دارد. این تحقیق می‌تواند راه‌گشای توسعه روش‌های جدید در تحلیل شبکه‌های پیچیده و بهینه‌سازی ساختارهای ارتباطی باشد.

کلیدواژه‌ها

خوشه‌بندی، فاصله، گراف، شبکه‌های اجتماعی، همسایگی

زمان‌بندی و مدیریت منابع مشترک در مجموعه وظایف مبتنی بر گراف

شاهین حسابی

دانشیار، دانشکده مهندسی کامپیوتر
دانشگاه صنعتی شریف، تهران
hessabi@sharif.edu

سپیده صفری

استادیار، پژوهشکده علوم کامپیوتر
پژوهشگاه دانش‌های بنیادی، تهران
sepideh.safari@ipm.ir

سحر جعفری

کارشناسی ارشد، دانشکده مهندسی
کامپیوتر
دانشگاه صنعتی شریف، تهران
sahar.jafari@ce.sharif.edu

چکیده

این پژوهش به زمان‌بندی و تحلیل وظایف مبتنی بر گراف که نیازمند دسترسی به منابع مشترک هستند می‌پردازد. پروتکلی جدید با نام محدود کردن انتظار (D-LPP)^۱ برای مدیریت دسترسی انحصاری به منابع مشترک ارائه شده است که تعداد درخواست‌های یک وظیفه که منجر به مسدود شدن سایر وظایف می‌شود را محدود می‌کند. در پروتکل پیشنهادی، حداکثر زمان پاسخ‌دهی وظایف تحلیل شده است و نشان داده می‌شود که بهترین حالت زمان‌بندی‌پذیری، زمانی است که حداکثر یک درخواست از یک وظیفه باعث انسداد وظایف دیگر شود. ارزیابی‌ها نشان می‌دهد که روش پیشنهادی به‌طور متوسط ۱۹ درصد بهبود در میانگین زمان‌بندی‌پذیری وظایف نسبت به روش مبتنی بر قفل چرخشی دارد.

کلیدواژه‌ها

گراف وظایف، منبع مشترک، سمافور، انسداد، زمان‌بندی انحصاری، زمان‌بندی‌پذیری.

مروری داده‌کاوانه بر تحلیل شبکه هم‌نویسندگی

صادق سلیمانی

استادیار، گروه مهندسی کامپیوتر
دانشگاه کردستان، سنندج
s.sulaimany@uok.ac.ir

زانیار کریمی

کارشناسی ارشد، گروه مهندسی کامپیوتر
دانشگاه کردستان، سنندج
zaniar.karimi@uok.ac.ir

چکیده

تحلیل شبکه‌های هم‌نویسندگی علمی، به‌عنوان ابزاری کلیدی در شناخت و بررسی ساختار همکاری‌های علمی، کمک شایانی به پیشرفت‌های بین‌رشته‌ای و شناسایی نویسندگان کلیدی کرده است. با وجود اهمیت این تحلیل‌ها در ارتقای تبادل دانش، بر اساس دانش نویسندگان، تاکنون مروری بر تحلیل شبکه هم‌نویسندگی انجام نشده است. در این پژوهش، ساختار و پویایی شبکه‌های هم‌نویسندگی با استفاده از داده‌های استخراج‌شده از پایگاه‌های PubMed، Scopus، و Semantic Scholar بررسی شد و با توجه به تعداد زیاد مقالات مرتبط جمع‌آوری شده، ۲۳۴۵، با کمک داده‌کاوی نسبت به شناخت و تحلیل این مقالات شامل ارزیابی شاخص‌های مرکزیت، خوشه‌بندی، و روندهای همکاری‌های علمی در دو دهه اخیر بود. نتایج نشان داد که جوامع علمی در این شبکه‌ها به‌طور قابل توجهی در حوزه‌های بین‌رشته‌ای و به‌ویژه در زمینه‌های مهندسی، پزشکی، و علوم کامپیوتر رشد کرده‌اند. این تحقیق می‌تواند به پژوهشگران و سیاست‌گذاران علمی در حیطه تحلیل شبکه هم‌نویسندگی، در یافتن زمینه‌های بررسی نشده و دارای شکاف علمی کمک کند.

کلیدواژه‌ها

شبکه‌های هم‌تألیفی، تحلیل شبکه پیچیده، مرکزیت شبکه، خوشه‌بندی، همکاری‌های علمی، تحلیل شبکه، تراکم شبکه، جوامع پژوهشی.

الزامات طراحی برای یک ابزار تحلیل WCET برای دستگاه‌های اینترنت اشیا بی‌درنگ

سعید پارسا

دانشیار گروه مهندسی کامپیوتر
دانشگاه علم و صنعت ایران، تهران
parsa@iust.ac.ir

مهدی سخائی‌نیا

استادیار گروه مهندسی کامپیوتر
دانشگاه بوعلی سینا، همدان
sakhaei@basu.ac.ir

آزاده کراری

کارشناس ارشد مهندسی فناوری
اطلاعات، دانشگاه شیراز، شیراز
akarrari@gmail.com

سید محمدیاسر میرفردوس

کارشناس ارشد مدیریت فناوری اطلاعات،
دانشگاه آزاد اسلامی، تهران
m.mirferdos@gmail.com

محمد محمودی

کارشناس ارشد علوم کامپیوتر،
دانشگاه تهران، تهران
moh.mahmoudi@gmail.com

چکیده

برای تحلیل قابلیت زمان‌بندی در دستگاه‌های اینترنت اشیا بی‌درنگ به بیشترین زمان اجرای هر وظیفه (WCET)، برای لحاظ نمودن مهلت زمانی اجرای آن، نیاز است. WCET هر وظیفه، طولانی‌ترین مسیر اجرایی وظیفه از لحاظ زمانی می‌باشد که تخمین دقیق آن ممکن نیست؛ بنابراین با تصمیم‌گیری‌های محافظه‌کارانه تلاش می‌گردد که مقدار تخمینی WCET از مقدار واقعی آن بیشتر بوده و حتی‌المقدور نزدیک به مقدار واقعی باشد. پژوهش در تحلیل WCET وظیفه در حوزه سیستم‌های بی‌درنگ فعال بوده و ابزارهای بلوغ‌یافته‌ای برای آن وجود دارد. اما در حوزه اینترنت اشیا بی‌درنگ پژوهش‌های کمتری صورت گرفته است. در این مقاله با بررسی ویژگی ابزارهای تحلیل بیشترین زمان اجرای وظیفه، تلاش شده است الزامات تحلیل WCET در دستگاه‌های اینترنت اشیا بی‌درنگ شناسایی گردد. نتایج نشان داد که اغلب دستگاه‌های اینترنت اشیا بی‌درنگ سخت‌افزارهای ساده و بدون سیستم‌عامل بوده که ابزارهای تحلیل در سیستم‌های بی‌درنگ در این حوزه نیز قابل استفاده است. اما نشان داده شد که بعضی سخت‌افزارهای آماده و ابزارهای پوشیدنی با سخت‌افزار پیچیده و پشته‌های نرم‌افزار به‌عنوان دستگاه‌های اینترنت اشیا استفاده شده‌اند که نیاز است که راهکارهایی در خصوص تحلیل WCET وظایف بر روی این دستگاه‌ها ارائه گردد.

کلیدواژه‌ها

بیشترین زمان اجرا، دستگاه‌های اینترنت اشیا، بی‌درنگی، قابلیت زمان‌بندی.

مدل‌سازی فضایی-زمانی فعالیت انسانی در ویدئوها با استفاده از ماشین‌های بولتزمن محدود دوبعدی و شبکه‌های LSTM

حسین ابراهیم‌پور کومله

استادیار، دانشکده برق و کامپیوتر

دانشگاه کاشان، کاشان

ebrahimpour.kashanu@gmail.com

مجید جودکی

دانشجوی دکتری، دانشکده برق و کامپیوتر

دانشگاه کاشان، کاشان

m.joudaki@gmail.com

چکیده

در حوزه تحلیل ویدئو، به‌ویژه در شناسایی فعالیت‌های انسانی، استفاده از معماری‌های پیشرفته شبکه عصبی رایج است. از میان این روش‌ها، ترکیب ماشین‌های بولتزمن محدود و شبکه‌های عصبی بازگشتی به دلیل توانایی‌شان در مدل‌سازی مؤثر پویایی‌های فضایی و زمانی، نتایج چشمگیری به همراه داشته است. این مقاله یک معماری جدید را معرفی می‌کند که ماشین‌های بولتزمن محدود دوبعدی را با شبکه‌های LSTM ترکیب می‌کند تا سه چالش کلیدی را برطرف سازد. اولاً، این معماری فریم‌های دوبعدی ویدئو را مستقیماً پردازش می‌کند و اطلاعات فضایی را بدون نیاز به پیش‌پردازش گسترده حفظ می‌نماید. ثانیاً، از ماشین‌های بولتزمن محدود دو بعدی برای درک الگوهای فضایی استفاده می‌کند. در نهایت، شبکه‌های LSTM را برای مدل‌سازی وابستگی‌های زمانی به کار می‌گیرد، که توانایی مدل را در شناسایی فعالیت پیچیده در توالی‌های طولانی تقویت می‌کند. این مدل بر روی مجموعه‌داده‌های KTH، UCF Sports و HMDB51 آزمایش شده و دقت‌های بهبودیافته‌ای به ترتیب معادل ۹۵/۳٪ و ۹۳/۴٪ و ۷۰/۸٪ را به دست آورده است که نشان‌دهنده اثربخشی آن نسبت به روش‌های قبلی است.

کلیدواژه‌ها

یادگیری عمیق، ماشین بولتزمن محدود دو بعدی، شبکه‌های LSTM، شناسایی فعالیت انسانی، شبکه‌های عصبی بازگشتی.

استفاده از تکنیک‌های پیش‌پردازش داده‌ها برای استخراج ویژگی‌های مؤثر بر سری زمانی کوره
پخت (مطالعه موردی: مجتمع صنعتی - معدنی گل‌گهر سیرجان)

محمدجواد محمودآبادی

دانشیار، دانشکده مهندسی مکانیک

دانشگاه صنعتی، سیرجان

mahmoodabadi@sirjantech.ac.ir

نجمه اسدی خسروی

دانشجوی کارشناسی ارشد هوش مصنوعی، دانشکده مهندسی برق

و کامپیوتر

دانشگاه صنعتی، سیرجان

njmhasdy1375@gmail.com

امینه ناصری

مربی، دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر

دانشگاه صنعتی، سیرجان

naseri.amine@sirjantech.ac.ir

چکیده

پروسه گرمادهی و استحکام بخشی به دلیل تاثیرگذاری بر کیفیت و استحکام نهایی گندله تولیدی به عنوان یک مسئله کلیدی مورد توجه قرار دارد. یکی از مولفه‌های اساسی و تاثیرگذار در فرایند عملیاتی کوره گندله‌سازی، مقدار دما در نواحی مختلف این مرحله است. دما، هم از منظر بهبود کیفیت و هم از منظر کارایی فرآیند پخت گندله حائز اهمیت است. از آن‌جا که تغییرات دما در یک ناحیه از کوره می‌تواند به طور غیرمستقیم بر شرایط سایر نواحی تأثیر بگذارد. از این رو، تحلیل دقیق و به موقع داده‌های دما به اپراتورها این امکان را می‌دهد که تغییرات را به سرعت شناسایی کرده و دما را به‌طور مؤثر کنترل کنند. به دلیل وجود متغیرهای مخفی و تاثیرگذار بر فرایند که اندازه‌گیری آن‌ها بسیار سخت یا غیرممکن است، کنترل دما چالش برانگیز می‌شود. ما با استفاده از تکنیک‌های پیش‌پردازش داده‌ها به استخراج ویژگی‌های مؤثر داده‌های عددی سری‌زمانی کوره گندله‌سازی در مجتمع صنعتی - معدنی گل‌گهر سیرجان پرداخته‌ایم. که در نهایت، با استفاده از ارتباط بین دمای خروجی و متغیرهای ورودی، ۳۵ ویژگی تاثیرگذار بر دمای کوره انتخاب شده‌اند.

کلیدواژه‌ها

پیش‌پردازش، سری زمانی، استخراج ویژگی، کوره گندله‌سازی، کنترل دما.

بررسی تأثیر حاکمیت داده و کیفیت داده بر ارزش آفرینی در مدل‌های کسب‌وکار داده‌محور در عصر دیجیتال

شهره آجودانیان	حمید رستگاری	رضا بهمن‌پور
دانشکده مهندسی کامپیوتر، واحد نجف‌آباد، دانشگاه آزاد اسلامی، نجف‌آباد	دانشکده مهندسی کامپیوتر، واحد نجف‌آباد، دانشگاه آزاد اسلامی، نجف‌آباد	دانشکده مهندسی کامپیوتر، واحد نجف‌آباد، دانشگاه آزاد اسلامی، نجف‌آباد
shajoudanian@yahoo.com	rastegari@iaun.ac.ir	rezabahanmanpour17@gmail.com

چکیده

در این مقاله به تحلیل نقش بنیادین و اثرگذار حاکمیت داده و کیفیت داده در ارزش آفرینی مدل‌های کسب‌وکار داده‌محور در عصر دیجیتال پرداخت شده است. صنعت، با موج تحول دیجیتال با چالش‌های نوینی در کیفیت داده و مدیریت آن روبرو است. چالش‌هایی که هر روز بر اهمیت داده‌های دقیق و شفاف می‌افزایند. در دنیایی که استفاده از داده‌های بزرگ و فناوری‌های هوش مصنوعی به سرعت روبه‌افزایش است، حاکمیت داده و کیفیت داده به‌عنوان ستون‌های کلیدی در بهبود عملکرد و ایجاد ارزش، بیش‌ازپیش در کانون توجه قرار گرفته است. این پژوهش با مرور تحقیقات موجود در این حوزه نشان می‌دهد که سازمان‌هایی با چارچوب حاکمیتی قوی و داده‌های باکیفیت، توانایی بیشتری در خلق ارزش از داده‌هایشان را دارند. همچنین، مشخص شد که نبود استانداردهای قوی در حاکمیت داده و ضعف در کیفیت داده می‌تواند منجر به کاهش دقت تحلیل‌های داده‌محور و شکست مدل‌های کسب‌وکار شود. نتایج حاکی از آن است که ترکیب استفاده از چارچوب استاندارد جهت استفاده از داده با هوش مصنوعی و نقش استاندارد حکمرانی باعث افزایش بهره‌وری، نوآوری و رشد اقتصادی می‌شود. همچنین این موضوع برای موفقیت در دنیای رقابتی دیجیتال ضروری است. این مقاله به مدیران کسب‌وکارها و پژوهشگران کمک می‌کند تا راهبردهای مؤثرتری برای بهره‌برداری از داده‌ها و بهبود ارزش آفرینی اتخاذ کنند.

کلیدواژه‌ها

حاکمیت داده، چارچوب استاندارد، کسب‌وکار داده‌محور، کیفیت داده

بهبود مدیریت ارتباط با مشتری در صنعت خرده‌فروشی با استفاده از هوش مصنوعی و داده‌کاوی

سید رئوف خیامی

دانشیار، آزمایشگاه معماری سازمانی، دانشکده مهندسی کامپیوتر و فناوری اطلاعات، دانشگاه صنعتی شیراز، شیراز
khayami@sutech.ac.ir

مریم جمشیدی مقدم

کارشناسی ارشد، آزمایشگاه معماری سازمانی، دانشکده مهندسی کامپیوتر و فناوری اطلاعات، دانشگاه صنعتی شیراز، شیراز
maryam_jm75@yahoo.com

چکیده

امروزه با توجه به افزایش هر روزه حجم داده‌ها در کسب و کارها و صنایعی همچون صنعت خرده‌فروشی که به دنبال راهکارهایی برای حفظ مشتریان فعلی و کسب مشتریان جدید هستند، نیاز به کشف اطلاعات پنهان از این داده‌ها مشاهده می‌شود. این صنعت هر روزه حجم زیادی از داده‌ها را تولید می‌کند که این داده‌ها حاوی اطلاعات مفیدی است. با استفاده از هوش مصنوعی و تکنیک‌های داده‌کاوی در این صنعت می‌توان الگوهای پنهان از این حجم داده‌ها را کشف کرد. در این تحقیق، با روش CRISP-DM توسعه‌یافته و مدل‌های RFM، RFMD و RFML به عنوان ورودی الگوریتم k-means داده‌های مشتریان را خوشه‌بندی کرده و در ادامه با قواعد انجمنی و الگوریتم Apriori به کشف ارتباط و قوانین بین کالاهای خریداری شده توسط مشتریان در خوشه‌های به دست آمده پرداخته شده است تا از این طریق بتوان به مدیران راهکارهایی جهت تصمیم‌گیری مناسب‌تر برای انواع مشتریان و بهبود استراتژی‌های فروش ارائه داد.

کلیدواژه‌ها

داده‌کاوی، خوشه‌بندی، صنعت خرده‌فروشی مواد غذایی، قوانین انجمنی، هوش مصنوعی، الگوریتم Apriori، الگوریتم k-means، RFML، RFMD، RFM

ارائه روشی جهت تشخیص نفوذ با بهره‌گیری از یادگیری عمیق و الگوریتم‌های فراابتکاری

یوسف ناهی سلمان

دانشکده مهندسی کامپیوتر، واحد تهران جنوب، دانشگاه آزاد
اسلامی، تهران، ایران

مارال کلاه کج*

استادیار مهندسی کامپیوتر، واحد سوسنگرد، دانشگاه آزاد اسلامی
سوسنگرد، ایران
maral.kolahkaj@iau.ac.ir

چکیده

تشخیص نفوذ یکی از مسائل حیاتی در حوزه امنیت اطلاعات است که در صورت عدم مدیریت مناسب می‌تواند آسیب‌های جبران‌ناپذیری به داده‌ها و زیرساخت‌های فناوری وارد کند. سیستم‌های تشخیص نفوذ به‌عنوان ابزاری برای شناسایی فعالیت‌های غیرمجاز و جلوگیری از حملات، نقش مهمی در حفاظت از شبکه‌ها ایفا می‌کنند. با این حال، روش‌های سنتی IDS اغلب با چالش‌هایی همچون دقت پایین و سرعت پردازش ناکافی مواجه هستند. در این پژوهش، رویکرد جدیدی برای بهبود عملکرد سیستم‌های تشخیص نفوذ ارائه شده است. این روش با ترکیب الگوریتم‌های بهینه‌سازی تکاملی و تکنیک‌های یادگیری ماشین، ضمن افزایش دقت، توانایی پردازش حجم بالای داده‌ها را نیز ارتقا می‌دهد. برای این منظور، یک شبکه عصبی تکاملی طراحی و توسعه داده شده است که از قابلیت‌های الگوریتم‌های پیشرفته برای انتخاب ویژگی‌های مهم و مدل‌های یادگیری ماشین برای طبقه‌بندی استفاده می‌کند. نتایج به‌دست‌آمده از آزمایش‌ها نشان می‌دهد که رویکرد پیشنهادی، نسبت به روش‌های موجود، کارایی بیشتری دارد. این مدل نه تنها سرعت پردازش و دقت تشخیص را بهبود می‌بخشد، بلکه قابلیت اطمینان بالایی در شناسایی تهدیدات امنیتی دارد. دستاوردهای این پژوهش نشان می‌دهد که استفاده از ترکیب الگوریتم‌های تکاملی و یادگیری ماشین می‌تواند رویکردی موثر برای ارتقای سیستم‌های امنیتی در برابر نفوذهای پیچیده و متنوع باشد.

کلیدواژه‌ها

تشخیص نفوذ، الگوریتم‌های تکاملی، یادگیری عمیق، بهینه‌سازی

کاهش تاخیر انتقال در محیط محاسبات لبه سیار با استفاده از روش یادگیری تقویتی عمیق

سیدمرتضی بابامیر

استاد، گروه مهندسی نرم‌افزار
دانشگاه کاشان، کاشان، ایران
babamir@kashanu.ac.ir

ثریا غراوی

دانشجوی دکتری، گروه مهندسی نرم‌افزار
دانشگاه کاشان، کاشان، ایران
S.gharravi@grad.kashanu.ac.ir

چکیده

محاسبات لبه سیار به سرعت در حال تبدیل شدن به یک زیرساخت مناسب برای دستگاه‌های همراه و اینترنت اشیا است. محیط لبه سیار امکان ارائه خدمات با تأخیر بسیار کم نسبت به محیط‌های دیگر ابر را برای مشتریان فراهم می‌آورد. اما در چند سال اخیر با رشد روزافزون دستگاه‌های حساس به زمان در محیط لبه سیار، با افزایش تاخیر انتقال و طول صف وظایف بر روی سرورهای لبه و نارضایتی کاربران روبرو هستیم. بنابراین در این مقاله قرار است، یک استراتژی تخلیه وظایف محاسباتی بهینه مبتنی بر الگوریتم یادگیری عمیق در محیط رایانش لبه سیار جهت کاهش تاخیرات انتقال و در نتیجه کاهش زمان پاسخ ارائه دهیم. این بهینه‌سازی شامل دو بخش است: در بخش اول، ابتدا تشخیص داده می‌شود وظایف در دستگاه همراهی که آن را تولید کرده‌اند، پردازش شوند، یا در سرورهای لبه جهت پردازش تخلیه شوند. در بخش دوم، اگر تصمیم بر تخلیه وظایف بر روی سرورهای لبه گرفته شد، مناسبترین سرور لبه جهت پردازش با در نظر گرفتن تحرک کاربران، فاصله و معیار کاهش زمان انتقال انتخاب می‌شود. با مقایسه روش پیشنهادی با سایر روش‌های ارائه شده در این زمینه، روش پیشنهادی از نظر مدت زمان انتقال بهبود قابل توجهی داشته است.

کلیدواژه‌ها

محاسبات لبه سیار، تخلیه عملیات محاسبات، تاخیر انتقال و الگوریتم یادگیری عمیق

پردازش مؤثر گراف‌های ناهمگن بر اساس زیرگراف‌های غنی‌شده

فاطمه بهاری‌فرد پژوهشکده علوم کامپیوتر پژوهشگاه دانش‌های بنیادی، تهران f.baharifard@ipm.ir	علیرضا نیک‌پوش دانشکده ریاضی و علوم کامپیوتر دانشگاه علم و صنعت ایران، تهران alireza.nikpoosh.cs@gmail.com	وحید معتقد پژوهشکده علوم کامپیوتر پژوهشگاه دانش‌های بنیادی، تهران vahid.motaghed.2020@gmail.com
--	--	---

چکیده

امروزه گراف‌ها جایگاه ویژه‌ای در مدل‌سازی مسائل دنیای واقعی داشته و برحسب تنوع رئوس و یال‌های آن‌ها، به دو دسته همگن و ناهمگن تقسیم می‌شوند. از روش‌های بروز و کارا برای پردازش گراف، الگوریتم‌های یادگیری ماشین می‌باشد. در روش یادگیری نظارت‌شده حجم زیادی داده برچسب‌دار آموزشی نیاز است که تهیه آن‌ها در برخی مواقع هزینه‌بر یا غیرعملی خواهد بود. یادگیری خودناظر و یادگیری با مجموعه داده محدود روش‌هایی برای مقابله با این مشکل هستند. در رویکرد پیش‌آموزش - تنظیم پرامپت، مدل پیش‌آموزش به صورت عام‌منظوره و بردار پرامپت برای مسائل پایین‌دست آموزش داده می‌شوند. در این روش نیاز به ساخت شبکه عمیق به ازای هر مسأله پایین‌دست و بروزرسانی وزن‌های مدل پیش‌آموزش وجود ندارد. در این مقاله چارچوبی برای پردازش گراف‌های ناهمگن با رویکرد پیش‌آموزش - تنظیم پرامپت ارائه شده است. در این الگوریتم، ابتدا گراف ناهمگن ورودی به زیرگراف‌هایی همگن تجزیه شده و سپس با افزودن یال‌های غنی‌سازی، ارتباطات غیر مستقیم موجود در گراف ناهمگن ورودی به زیرگراف‌ها تزریق می‌شود. پیش‌آموزش بدون استفاده از داده‌های برچسب‌دار، به صورت خودناظر و بر اساس شبکه عصبی گرافی انجام می‌شود. برای مسائل پایین‌دست، بردار پرامپت ویژگی و لایه کانولوشنی تجمیع به صورت هم‌زمان روی تعداد محدودی داده آموزشی، آموزش می‌بینند. الگوریتم پیشنهادی روی سه مجموعه داده ناهمگن DBLP و اعمال و نتایج به‌دست‌آمده با نتایج حاصل از چند الگوریتم پردازش ACM Freebase، گراف مقایسه شده است که نشانگر دقت مناسب روش ارائه‌شده می‌باشد.

کلیدواژه‌ها

یادگیری ماشین، شبکه عصبی گراف، گراف ناهمگن، جاسازی رئوس، یادگیری خودناظر، یادگیری پرامپت.

پیش‌بینی جواب معادله دیفرانسیل جزئی با استفاده از الگوریتم‌های یادگیری ماشین

ماندانا مکاری

استادیار ریاضی کاربردی

گروه ریاضی، واحد همدان، دانشگاه آزاد اسلامی، همدان، ایران

m_mocari@yahoo.com

چکیده

در این مقاله، پیش‌بینی جواب یک معادله دیفرانسیل با مشتقات جزئی با استفاده از الگوریتم‌های یادگیری ماشین مورد بررسی قرار گرفته است. ابتدا معادله با روش تفاضلات متناهی گسسته‌سازی شده و شرایط مرزی برای استخراج اطلاعات مورد نیاز اعمال شده است. تحلیل پاسخ‌ها به‌گونه‌ای طراحی شده که امکان مشاهده و مقایسه تغییرات در زمان‌های گسسته فراهم باشد. این رویکرد، نه تنها دقت پیش‌بینی را در بعضی الگوریتم‌های یادگیری ماشین نشان می‌دهد، بلکه پتانسیل الگوریتم‌های یادگیری ماشین را در تحلیل رفتار پیچیده معادلات دیفرانسیل برجسته می‌کند.

کلیدواژه‌ها

معادله دیفرانسیل جزئی، یادگیری ماشین، ماشین بردار پشتیبان، جنگل تصادفی، تنظیم‌کننده چندلایه پرسپترون

چارچوبی برای سیستم‌های توصیه‌گر: بهره‌گیری از یال‌های مجازی و شبکه‌های عصبی گرافی در فیلترسازی پیشرفته مبتنی بر همکاری

زینب جعفری طادی

دانشجوی کارشناسی ارشد

گروه هوش مصنوعی_ دانشکده برق و کامپیوتر_ دانشگاه

کاشان_ کاشان

zeinabjafari911380@gmail.com

سجاد راحتی

دانشجوی کارشناسی ارشد

گروه هوش مصنوعی_ دانشکده برق و کامپیوتر_ دانشگاه

کاشان_ کاشان

sajadrahaty2@gmail.com

نیما علی‌نیا

دانشجوی دکتری

گروه هوش مصنوعی_ دانشکده برق و کامپیوتر_ دانشگاه

کاشان_ کاشان

nima.alinia@grad.kashanu.ac.ir

مهدی وحیدی‌پور

استادیار

گروه هوش مصنوعی_ دانشکده برق و کامپیوتر_ دانشگاه

کاشان_ کاشان

vahidipour@kashanu.ac.ir

چکیده

در سیستم‌های توصیه‌گر، روش‌های سنتی و پیشرفته به بازنمایی کاربران و آیتم‌ها بر اساس ویژگی‌های ثابت می‌پردازند؛ در حالیکه سیگنال‌های تعاملی پنهان را نادیده می‌گیرند و منجر به کاهش دقت مدل می‌شوند. بنابراین، پژوهش‌ها به سمت استفاده از تعاملات پیچیده برای یادگیری تعبیه‌ها حرکت کردند؛ اما این روش‌ها نیز با پیچیدگی زمانی و بیش‌برازش مواجه شدند. در این مقاله، چارچوب AdvNGCF با هدف بهبود دقت توصیه‌ها با تمرکز بر استفاده از شبکه‌های عصبی گرافی (GNN) متفاوت و یال‌های مجازی پیشنهاد می‌شود. چارچوب پیشنهادی شامل سه بخش است: پیش‌پردازش گراف تعاملات کاربر و آیتم با استفاده از اضافه کردن یال‌های مجازی، محاسبات دو برجی برای یادگیری تعبیه‌ها با استفاده از GNN و محاسبه تعامل میان کاربر و آیتم. آزمایش‌ها روی مجموعه داده واقعی، نشان می‌دهد روش‌های پیشنهادی مبتنی بر چارچوب پیشنهادی، بهبود قابل توجهی در دقت توصیه‌ها دارند که اهمیت استفاده از ارتباطات غیر مستقیم را تایید می‌کند.

کلیدواژه‌ها

سیستم‌های توصیه‌گر، یال‌های مجازی، فیلترینگ مشترک، شبکه GNN، پیش‌بینی امتیاز تعامل کاربر و آیتم

مسیریابی چند معیاره در شبکه‌های اینترنت اشیاء مبتنی بر مدل خاکستری و الگوریتم بهینه سازی کرم شب‌تاب

الهام پارسا عمل

کارشناسی ارشد، گروه کامپیوتر

دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران-جنوب، تهران

eli.parsa75@gmail.com

محمود دی پیر

دانشیار، دانشکده رایانه و سایبر

دانشگاه علوم و فنون هوایی شهید ستاری، تهران

mdeypir@ssau.ac.ir

چکیده

با توجه به محدودیت انرژی دستگاه‌ها در اینترنت اشیاء و گستردگی این شبکه، نیاز به روش‌های مسیریابی مقیاس پذیر با محدودیت مصرف انرژی همچنان وجود دارد. در این پژوهش یک رویکرد مسیریابی چند معیاره در شبکه‌های اینترنت اشیاء مبتنی بر مدل خاکستری و الگوریتم بهینه سازی کرم شب‌تاب به منظور بهبود مصرف انرژی ارائه می‌شود. راهکار پیشنهادی با استفاده از مدل خاکستری و با در نظر گرفتن پارامترهای کیفیت سرویس برای هر یک از مسیرها، یک اولویت‌بندی بهینه از تمامی مسیرهای موجود بر اساس این پارامترها ارائه می‌کند. به منظور بهبود مصرف انرژی، از الگوریتم بهینه سازی کرم شب‌تاب استفاده شده و با استفاده از تابع برازندگی این الگوریتم، مسیرهای بهینه از نظر سطح مصرف انرژی، اولویت بندی و انتخاب می‌شوند. نتایج آزمایش‌ها نشان دهنده زمان انتظار، زمان پاسخ سرور و طول عمر شبکه تا حدود ۱۰٪ بهتر از رویکردهای اخیراً ارائه شده قبلی در این زمینه است

کلیدواژه‌ها

اینترنت اشیاء، مسیریابی، مدل خاکستری، بهینه‌سازی کرم شب‌تاب

روشی نوین به منظور شناسایی آدرس‌های اینترنتی مخرب به کمک تخمین میزان ریسک امنیتی آنها

محمود دی پیر

دانشیار، دانشکده رایانه و سایبر

دانشگاه علوم و فنون هوایی شهید ستاری، تهران

mdeypir@ssau.ac.ir

چکیده

شناسایی آدرس‌های اینترنتی (URL‌های) مخرب نقش بسزایی در امنیت کاربران اینترنت دارد. اخیراً محاسبه ریسک امنیتی URL‌ها به جای طبقه‌بندی آنها با استفاده از مدل‌های مبتنی یادگیری ماشینی مورد توجه قرار گرفته است. این امر به این دلیل است که از یک طرف هشدارهای لازم را به کاربران می‌دهد و از طرف دیگر مشکلات مدل‌های طبقه‌بندی را ندارد. در این مطالعه، معیار جدیدی بر اساس تحلیل تفکیک خطی برای تخمین ریسک امنیتی URL‌ها ابداع شده است. در این معیار، نمونه‌های شناخته شده قبلی از URL‌های عادی و مخرب در فضای جدیدی نگاشت می‌شوند که در آن می‌توان ریسک امنیتی را با دقت بیشتری محاسبه کرد. اگرچه یادگیری عمیق در معیار پیشنهادی استفاده نمی‌شود و به داده‌های آموزشی کمی نیاز دارد، تخمین واقع بینانه‌ای برای مقادیر ریسک امنیتی URL‌های مخرب و ایمن ارائه می‌دهد. آزمایش‌های انجام‌شده بر روی مجموعه‌های داده واقعی نشان می‌دهد که معیار پیشنهادی از نظر میزان تشخیص نسبت به معیارهای ارائه‌شده قبلی برتری دارد.

کلیدواژه‌ها

تحلیل تفکیک خطی، URL‌های مخرب، خطر امنیتی، یادگیری ماشینی، ویژگی‌های متنی.

روشی برای افزایش کیفیت و ایمنی نرم‌افزارهای متن‌باز حوزه سلامت و پزشکی

محمد خوانساری

دانشیار دانشکده سامانه‌های هوشمند دانشکده‌گان علوم و
فناوری‌های میان‌رشته‌ای
دانشگاه تهران
m.khansari@ut.ac.ir

سید محمد امین اطمینانی

دانشکده سامانه‌های هوشمند دانشکده‌گان علوم و فناوری‌های
میان‌رشته‌ای
دانشگاه تهران
sma.atyabi@ut.ac.ir

چکیده

در فرآیند تولید نرم‌افزار، مهندسان و توسعه‌دهندگان نرم‌افزار با انواع هشدارها و خطاها که توسط ابزار تولید، تحلیلگر یا کامپایلر صادر شده‌اند مواجه می‌شوند. هر کدام از این هشدارها دارای درجه اهمیت مختلفی هستند و طبق تحقیقات انجام شده، بسیاری از این هشدارها نادیده گرفته می‌شوند و در فرآیند تولید نرم‌افزار به آن‌ها توجهی نمی‌شود. نادیده گرفتن برخی از این هشدارها می‌تواند باعث بروز مشکلاتی در نرم‌افزار شده و عواقب این نادیده گرفتن در حوزه پزشکی می‌تواند ورود خسارت به بیماران باشد. از دلایل عدم توجه به هشدارها می‌توان به تعداد بالا هشدارها و نامفهوم بودن هشدار اشاره کرد. در این مقاله قصد داریم ضمن بررسی کارهای انجام شده، روش پیشنهادی خود که بر اساس کاوش پروژه و شناسایی هشدارهای مهم زمان ساخت است را برای افزایش ایمنی نرم‌افزارهای متن‌باز حوزه پزشکی و سلامت معرفی و آن را مورد ارزیابی قرار دهیم.

کلیدواژه‌ها

کاوش مخازن نرم‌افزاری، هشدار کامپایلر، داده‌کاوی، متن‌باز، مهندسی نرم‌افزار

تشخیص فایل‌های مخرب غیراجرایی به کمک روش‌های یادگیری ماشین

مرنضی ذاکری

استادیار، دانشکده مهندسی کامپیوتر، دانشگاه صنعتی امیرکبیر
پژوهش‌گر، پژوهشکده مهندسی کامپیوتر، پژوهشگاه دانش‌های
بنیادی، تهران، ایران
zakeri@aut.ac.ir

رسول رضوانی جلال

کارشناسی ارشد، دانشکده مهندسی کامپیوتر
دانشگاه علم و صنعت ایران
تهران، ایران
rasoul_rezvanijalal@comp.iust.ac.ir

چکیده

با افزایش استفاده کاربران از فایل‌های آفیس و پی‌دی‌اف و استفاده این نوع فایل‌ها در مراکز امنیتی جهت انتقال اطلاعات، توجه طراحان بدافزار به این فایل‌ها جلب شده است. فعالیت‌ها و مطالعات گوناگونی جهت تشخیص این نوع فایل‌ها با انتخاب ویژگی‌های تعیین‌کننده هر نوع فایل صورت گرفته است. در این پژوهش سعی شده است تا با تهیه مجموعه داده تقویت‌شده و همچنین ارائه ویژگی‌های مؤثر و جامع برای انواع فایل‌های ذکر شده، به طوری که حملات مربوط به هر نوع فایل را پوشش دهند، نرخ تشخیص بدافزارهای مربوطه افزایش داده شود. در این راستا، این مطالعه توانست با بکارگیری مدل‌های طبقه‌بند دودویی، در مقایسه با برترین مطالعات انجام شده، به بهبود ۲ درصدی تشخیص بدافزارهای پی‌دی‌اف با مدل‌گرایان افزایشی و همچنین بهبود ۱/۹ درصدی تشخیص بدافزارهای آفیس با مدل جنگل تصادفی دست پیدا کند. به طور دقیق‌تر، این مطالعه با اعمال مدل‌گرایان افزایشی بر روی فایل‌های پی‌دی‌اف، توانست به دقت ۹۹/۳ درصدی تشخیص بدافزارها دست پیدا کند در حالی که برای فایل‌های آفیس با اعمال مدل جنگل تصادفی، به نرخ ۹۹/۴ درصدی در تشخیص بدافزار رسیده شد.

کلیدواژه‌ها

تشخیص بدافزار، فایل‌های پیچیده و غیراجرایی، یادگیری ماشین، فایل‌های پی‌دی‌اف، فایل‌های آفیس، طبقه‌بندی دودویی

گراف رایتر+: بهبود تولید چکیده علمی از روی گراف دانش با استفاده از خوشه‌بندی عنوان‌ها

مهدی ناهیدیان‌لنبنانی

دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه هوش مصنوعی، دانشکده مهندسی
برق و کامپیوتر
دانشگاه کاشان، کاشان.

mahdi.nahidian@grad.kashanu.ac.ir

مهدی وحیدی‌پور

استادیار، گروه هوش مصنوعی، دانشکده برق و کامپیوتر
دانشگاه کاشان، کاشان.

vahidipour@kashanu.ac.ir

محمدجواد نصری‌لوشانی

دانشجوی دکتری، گروه هوش مصنوعی، دانشکده مهندسی برق و
کامپیوتر
دانشگاه کاشان، کاشان.

mohammad.j.nasri@gmail.com

مهسا کریمی

دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه هوش مصنوعی، دانشکده مهندسی
برق و کامپیوتر
دانشگاه کاشان، کاشان.

mahsa.tech@grad.kashanu.ac.ir

چکیده

در این مقاله، چالش تولید متن‌های چند جمله‌ای از گراف‌های دانش، مورد بررسی قرار گرفته است. گراف‌های دانش، نمایشی از اطلاعات به صورت گره‌ها و یال‌ها هستند که روابط بین این اطلاعات را نمایش می‌دهند. به دلیل ساختار پیچیده و تنوع زیاد، تولید متن از گراف دانش امری دشوار است. در این مقاله، روشی جدید به نام گراف رایتر+ معرفی می‌شود که با استفاده از گراف دانش استخراج‌شده از خلاصه‌های مقالات علمی، با دریافت عنوان مقاله به عنوان ورودی، متن مرتبط را تولید و خلاصه مقاله را بازتولید می‌کند. گراف رایتر+، رمزگذار گراف دارد تا ساختار گراف را بدون نیاز به تبدیل آن به یک رشته خطی یا سلسله مراتبی درک کند. همچنین، روش خوشه‌بندی برای پردازش عنوان مقاله‌ها به کار گرفته شده است. روش پیشنهادی در مقایسه با روش‌های موجود، دقت و کیفیت بهتری در تولید متن‌های چند جمله‌ای از گراف‌های دانش نشان می‌دهد و می‌تواند به فرآیند دسترسی و بهره‌برداری از اطلاعات علمی و پژوهشی کمک کند.

کلیدواژه‌ها

تولید متن، سیستم استخراج اطلاعات، گراف دانش، مدل زبانی BERT.

بررسی روش‌های استنتاج بیزین تقریبی

سایه میرزایی
استاد، گروه الگوریتم‌ها و محاسبات،
دانشکده علوم مهندسی
دانشگاه تهران، تهران، ایران

علی معینی
استاد، گروه الگوریتم‌ها و محاسبات،
دانشکده علوم مهندسی
دانشگاه تهران، تهران، ایران
moeini@ut.ac.ir

شهرزاد اویسی
گروه الگوریتم‌ها و محاسبات، دانشکده
علوم مهندسی
دانشگاه تهران، تهران، ایران

محمد علی فارسی

پژوهشکده هوافضا، وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
تهران، ایران

چکیده

روش‌های بیزی رویکردهای تثبیت‌شده‌ای در استنتاج آماری هستند که در یادگیری ماشین و هوش مصنوعی اهمیت پیدا کرده‌اند. هنگام انجام پیش‌بینی‌ها، دقیق بودن آنها و همراه با ارزیابی عدم قطعیت بسیار مهم است. روش‌های بیزی دقت پیش‌بینی‌ها را در این زمینه‌ها افزایش می‌دهد. با این حال، یک چالش اصلی در به کارگیری این روش‌ها، مشکل در محاسبه تخمین‌ها است که اغلب نیاز به تقریب دارد. این مقاله به بررسی تکنیک‌های مختلفی می‌پردازد که برای تقریب توزیع پسین استفاده می‌شوند، که زیربنای تخمین‌های بیزی است.

کلیدواژه‌ها

آمار بیزی، یادگیری ماشینی، تقریب استنتاج متغیر، زنجیره مارکوف مونت کارلو، مونت کارلو، تقریب لاپلاس، محاسبات تقریبی بیزی گیس پسین.





انجمن انفورماتیک ایران
INFORMATICS SOCIETY OF IRAN

INSTITUTE FOR RESEARCH IN FUNDAMENTAL SCIENCES



پژوهشگاه دانش‌های بنیادی



کد اختصاصی:
۰۳۲۴۰-۹۸۸۷۸

