

امواج ۱۱۵

نخستین ماهنامه تخصصی علوم مهندسی برق
سال ۲۲ • شماره ۱۱۵ • اردیبهشت ماه ۱۴۰۴ • ۷۵۰۰۰ تومان



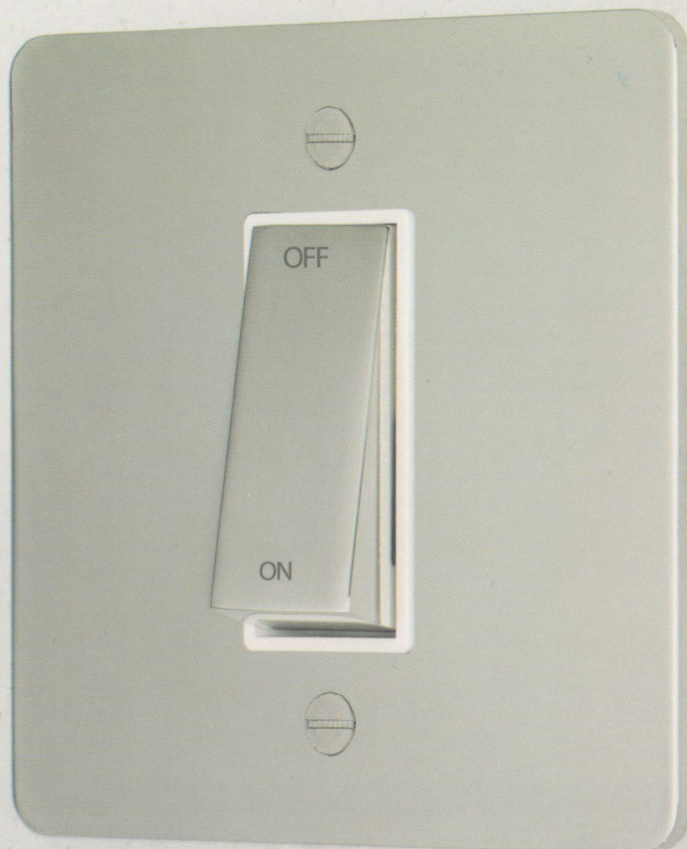
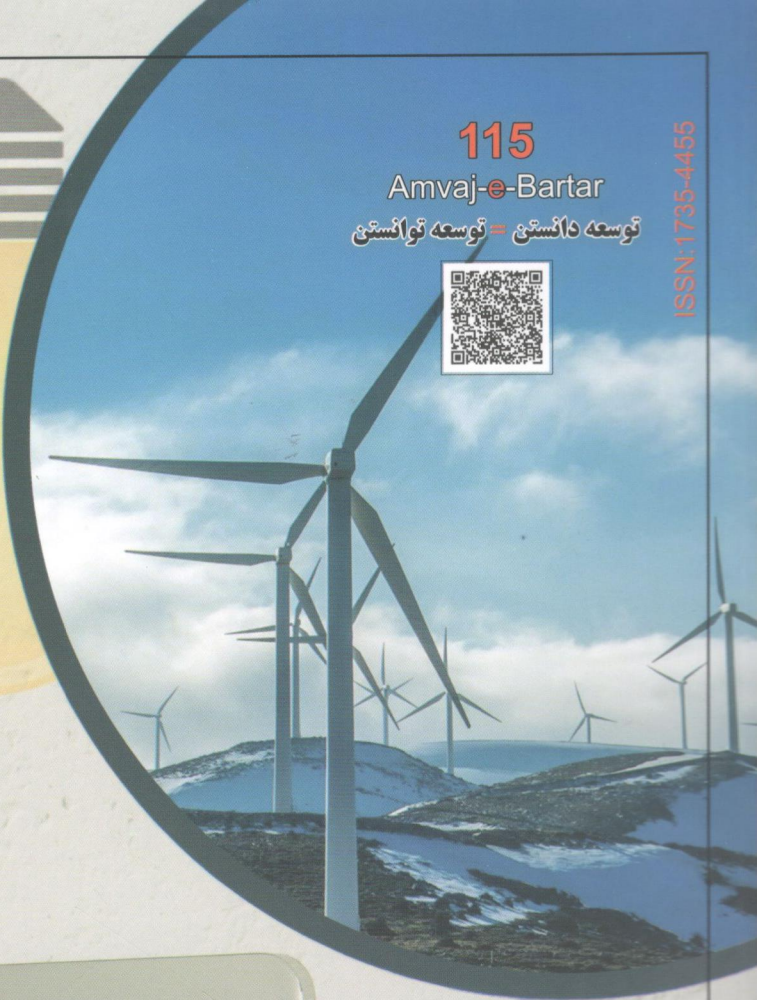
115

Amvaj-e-Bartar

توسعه دانستن = توسعه توانستن



ISSN: 1735-4455



جبران ناترازی بار ریز شبکه ها، تجدید پذیرها و همراهی مردم

«ماهنامه امواج برتر نشریه‌ای مستقل است که با همکاری جمعی از صاحب‌نظران در سراسر کشور منتشر می‌شود و به هیچ گروه، سازمان و موسسه‌ای وابسته نیست.»

♥ مطالب این شماره

- ۲ فاز نخست: هوش مصنوعی در پیچ‌وخم‌های تشکیل سازمان و تصویب قانون گرفتار است.
- ۳ جبران ناترازی با ریزش‌بکه‌ها، تجدیدپذیرها و همراهی مردم
- ۷ فرهنگ‌سازی و آموزش مدیریت مصرف راهکار دائمی جبران ناترازی است
- ۸ پیوست فناوری در خریدهای کلان خارجی راهبردی مهم اما فراموش شده
- ۱۰ آغاز به‌کار خط بازیافت سرب در شرکت نیان باتری خاوران
- ۱۱ اصلاح ساختار حکمرانی انرژی؛ شرط لازم برای توسعه تجدیدپذیرها
- ۱۳ زنجیره‌ی ناترازی‌ها نیازمند دگرگونی است
- ۱۴ بعد از فروپاشی شبکه‌ی برق اسپانیا، قیمت برق منفی شد!
- ۱۵ تولید هیدروژن سبز با استفاده از انرژی خورشیدی
- ۲۰ هوش مصنوعی در سیستم‌های قدرت
- ۲۶ اثرگذاری هوش مصنوعی در مدیریت نوسانات انرژی و تامین انرژی پایدار...
- ۳۱ برنامه‌ریزی و تامین تجهیزات پروژه‌های انرژی تجدیدپذیر در ایران
- ۳۳ نقش بهینه‌سازی روشنایی گذرگاه‌های شهری در فرهنگ‌سازی مدیریت مصرف
- ۳۶ فکر روشن در تولید محصول برای زندگی روشن
- ۳۸ آمیزه‌ای از علم و هنر در مهندسی روشنایی و نورپردازی
- ۴۱ پارک‌های آسمان تاریک و ضوابط روشنایی آن
- ۴۵ نورپردازی بنای شهری در مناطق مرطوب و کنار دریا
- ۴۹ نقش فناوری بلاک‌چین در کاهش ردپای کربنی مراکز داده و ...
- ۵۲ قوانین و مقررات مربوط به انرژی‌های تجدیدپذیر
- ۵۵ مهندسی بر پرده‌ی سینما

نشانی دفتر مرکزی:

مشهد، بلوار دانشجو، دانشجو ۲۶، شماره ۱، واحد ۴

صندوق پستی: ۹۱۸۹۵-۱۶۸۸

تلفن: ۱۲۲-۱۱۹-۳۸۹۴۰۵۱-۰۵۱-۳۸۶۵۲۷۷۱-۰۵۱

شماره پیامک: ۱۰۰۵۱۱۸۹۴۰۱۲۰

www.amvaj-e-bartar.com

www.amvaj-e-bartar.ir

e-mail: info@amvaj-e-bartar.com

Instagram: @amvaj_e_bartar

Telegram: @AmvajBartar

صاحب امتیاز و مدیر مسئول:

مهندس غلامرضا یزدانی شواکند

جانشین مدیر مسئول: ملیحه یزدانی

زیر نظر شورای سردبیری

مدیر داخلی: مهندس سمیرا شمس

مدیر بازرگانی: مهندس معصومه ضیائی‌ان آقابزرگی

مدیر فناوری اطلاعات: مهندس نیما یزدانی شواکند

عکاسی: نوید یزدانی شواکند

صفحه‌آرایی و امور گرافیک: امواج برتر

لیتوگرافی و چاپ: زیرجد (۰۵۱-۳۶۰۸۰۴۲۵)

صحافی: حافظ (۰۵۱-۳۳۹۲۹۱۱۱)

شورای نویسندگان (به ترتیب حروف الفبا):

پروفسور سید هاشم اورعی میرزمانی، مهندس علیرضا جلالی‌طلب، مهندس ندا جهدی، مهندس محمدعلی چمنیان، مهندس ناصر حافظی‌مطلق، دکتر مصطفی رجبی مشهدی، پروفسور سید علی‌اکبر صفوی، دکتر مصطفی عیدیانسی، دکتر مجید فروزانمهر، مهندس آرام قادری، دکتر مهران قاسم‌پور

• از مطالب و نوشته‌های شما استقبال می‌کنیم:

- امواج برتر در استفاده، ویرایش و کوتاه کردن مطالب ارسالی آزاد بوده و مطالب ارسالی شما نزد ما به یادگار می‌ماند.
- مسئولیت حقوقی آثار ارسالی بر عهده نویسندگان مقاله‌ها می‌باشد و نظرات و عقاید نویسندگان مطالب ممکن است دیدگاه امواج برتر نباشد.
- ترتیب آثار چاپ شده به فراخور نگرش‌های فنی چاپ و رعایت هماهنگی بوده و به معنای درجه‌بندی نیست.
- مقاله‌ها و مطالب ارسالی از طریق پست الکترونیک و فقط به‌صورت PDF و Word باشد و ترجمه‌ها همراه با نسخه اصلی ارسال شود.
- استفاده از مطالب امواج برتر با ذکر منبع آزاد است.



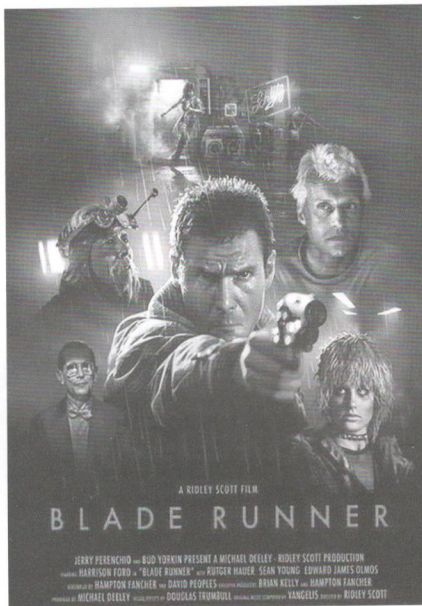
نامر حافظی مطلق / دانشکده مهندسی دانشگاه فردوسی مشهد / n_hafezi@um.ac.ir

• مهندسی بر پرده سینما

بخش ششم: بلید رانر

بود بنهد، واژه "اندروید" وجود داشت و در واژه‌نامه‌ها معنای "زبات انسان‌واره" داشت. در داستان کتاب "آیا آدم‌مصنوعی‌ها خواب گوسفند برقی می‌بینند؟"، "ریک دکارد" (Rick Deckard) یک جایزه‌گیر (Bounty Hunter) است که امورات خود را با شکار اندرویدهای فراری می‌گذراند. او از آزمون‌های روان‌شناسی خاصی برای تشخیص اندروید از انسان بهره می‌گیرد. تمامی این داستان پس از بازه‌ای از زمان اتفاق می‌افتد که یک جنگ جهانی (Radioactive) و زبان‌آور تبدیل کرده و هر کس توانسته از این سیاره به دیگر سیاره‌های منظومه شمسی گریخته است. اندرویدها در سیاره‌های تازه اسکان یافته به‌عنوان کارگر به‌کارگماشته شده‌اند، اما برخی از آن‌ها بر اثر خودآگاهی ناخواسته به زمین می‌گریزند و "ریک دکارد" و سایر همکارانش وظیفه شکار و نابودی آن‌ها را دارند.

"مارک رولندز" (Mark Rowlands)، در فصل نهم کتاب مشهور خود، "فیلسوف در انتهای گیتی" (The philosopher at the end of the universe) فیلم "Blade Runner" را برترین فیلم علمی-تخیلی تاریخ سینما می‌داند. از دید "رولندز" این فیلم مسائلی در حوزه‌ی فلسفه ذهن و اخلاق از قبیل هویت، آگاهی و خودآگاهی، آزادی و خوبی را به شکل عمیقی به چالش و بحث گذارده است. آشکار است که فیلم به‌اندازه‌ای در این حوزه‌ها قدرتمند بوده که هنوز هم به‌عنوان یک مرجع دانشگاهی برای دانشجویان رشته فلسفه به‌کار گرفته شود. "بلید رانر" در کنار تمام زیبایی‌های خود تصویری خیالی از رشد هوش مصنوعی ارائه می‌دهد که در آن اندرویدهایی پیشرفته به سطحی از آگاهی و خویشتن‌آگاهی رسیده‌اند که حتی توهم انسان بودن دارند. تشخیص چنین موجودی از انسان، تنها با آزمون‌هایی پیچیده در حوزه‌ی روانشناسی امکان‌پذیر است و مأموران و متخصصان ویژه‌ای را می‌طلبد. مصیبت آنجا است که یکی از این مأموران دلباخته اندرویدی شود که شبیه انسانی مؤنث طراحی شده است. فیلم که در سال ۱۹۸۲ میلادی ساخته شده، شهر لس‌آنجلس



فضایی پادآرمان‌شهری است که اگر چه با فناوری‌های خیره‌کننده تزئین شده و دستاوردهای حیرت‌آور علوم رایانه و هوش مصنوعی در آن چشم‌نوازند، اما از فراگیری از هم‌گسیختگی اجتماعی و ناپایداری فرهنگی و سیاسی سرشار است. قهرمانان چنین داستان‌هایی بیشتر رانده‌شدگان و انزواگرایانی هستند که دور از جامعه‌ی رنگارنگ و در حاشیه زندگی می‌کنند و در زمان مناسب وارد کنش تعیین‌کننده‌ی خود می‌شوند.

موسیقی متن (Soundtrack) آشنای این فیلم نیز توسط آهنگ‌ساز شهیر یونانی‌الاصل، "ونجلیس" (Vangelis)، تهیه شده و قسمت دوم "بلید رانر" هم در سال ۲۰۱۷ و با نام "Blade Runner 2049" ساخته شد. برخی قسمت نخست فیلم "بلید رانر" را از دیدگاه بصری و معماری شهری نخستین فیلم پسامدرن تاریخ سینما قلمداد می‌کنند. گفتنی است که مدت‌ها پیش از آن‌که "اندرو روبین" (Andrew Rubin) شاید به‌خاطر شباهت به نام خودش نام "اندروید" (Android) را بر سیستم‌عامل تازه طراحی شده‌اش که ویژه‌ی تلفن همراه

"آیا آدم‌مصنوعی‌ها خواب گوسفند برقی می‌بینند؟" (Do Androids Dream of Electric Sheep?) نام داستان بلندی است از نویسنده‌ی آمریکایی، "فیلیپ کیندر دیک" (Philip K. Dick)، که در سال ۱۹۶۸ میلادی نگاشته شده است. کتاب "آیا آدم‌مصنوعی‌ها خواب گوسفند برقی می‌بینند؟" در سال ۱۳۸۵ توسط "محمدرضا باطنی" ترجمه شد و در انتشارات "روشنگران و مطالعات زنان" به چاپ رسید. مترجم به‌عنوان معادل فارسی واژه‌ی "اندروید" در عنوان کتاب از ترکیب "آدم‌مصنوعی" استفاده کرده است. ترجمه دیگری هم توسط "شهریار وقفی‌پور" با عنوان "بلید رانر" در نشر "نیم‌آ" منتشر شده است.

در سال ۱۹۸۲ میلادی یک فیلم سینمایی با اقتباس از این کتاب و با نام "Blade Runner" توسط کارگردان نامدار بریتانیایی، "سِر ریدلی اسکات" (Sir Ridley Scott)، ساخته شد که به‌عنوان یکی از شاخص‌ترین آثار سبک داستانی و سینمایی "سایبرپانک" (Cyberpunk) شناخته می‌شود.

سبک "سایبرپانک" بیشتر توصیفی از

را در آینده‌ای خیالی و در سال ۲۰۱۹ به تصویر می‌کشد و قسمت دوم آن نیز در سال ۲۰۴۹ میلادی رخ می‌دهد. اندرویدهای فیلم که در اصطلاح "رپلیکانت" (Replicant) نامیده می‌شوند و حضورشان بر روی سیاره‌ی زمین ممنوع است، به دنبال نفوذ در شرکت سازنده‌ی خود هستند. این رپلیکانت‌ها که طبق طراحی اولیه عمرشان تنها چهار سال است، به دنبال کشف راز افزایش طول عمر خود هستند. "دکارد" وظیفه دارد آن‌ها را شکار و سر به نیست کند. تک‌گویی‌های یکی از اندرویدها به نام "روی باتی" (Roy Batty) در انتهای فیلم نخست که به "تک‌گویی‌هایی در باران" مشهور شده، همچنان مورد توجه سینما دوستان و فلسفه‌پژوهان است.

اما آیا از دید مهندسی ساختن چنین اندرویدها و یا رپلیکانت‌هایی امکان‌پذیر است؟ مهندسی کنونی دست‌کم در مرحله‌ی عمل همچنان وفادار به اصول نسل نخست علوم شناختی است که بر پایه‌ی "نظریه ذهن محاسباتی" (Mind of Theory Computational) و "ماشین تورینگ" (Machine Turing) شکل گرفته است. در این دیدگاه، تفکر نوعی محاسبه پنداشته شده و ماشینی که بتواند با کیفیت خوبی عمل محاسبه را انجام

دهد دارای قدرت تفکر و هوشمند فرض می‌شود. اما تاکنون و در عمل هیچ رایانه‌ای با وجود امکان بالای پردازش و محاسبه و حتی با کمیت پردازشی بسیار بالاتر از انسان، نتوانسته کیفیت‌های ذهنی انسانی و آگاهی بشری را بازتولید کند. نسل دوم علوم شناختی در نقد مبانی نسل نخست، مفاهیمی مانند "پیوندگرایی" (Connectionism) و "بدنمندی" (Embodiment) را به میان آورد و بر این اعتقاد بود که تفکر و هوشمندی قابل تقلیل به محاسبه‌گرایی کلاسیک نیست، بلکه ساختار فیزیکی و ساختار فزایی نیز نقش مهمی ایفا می‌کند. ایده‌ی شبکه‌های عصبی مصنوعی برآمده از دیدگاه "پیوندگرایی" است. مفهوم "بدنمندی" و نقش آن در ذهن که البته پیاده‌سازی مصنوعی آن همچنان جای پژوهش دارد هم تقلیل مقوله‌های ذهنی به محاسبات مستقل از ساختار فیزیکی را ناممکن می‌داند. رویکرد سومی به نام شناخت چهاروجهی (4E Cognition) که در نقد نسل نخست و اصلاح نسل دوم است، قوای شناختی انسان را برگرفته از چهار مشخصه اصلی می‌داند که عبارت‌اند از: بدنمندی، تعبیه‌شدگی (Embeddedness)، وضع‌گرایی (Enactivism) و ذهن گسترده

(Mind Extended). از آنجا که شرح تک‌تک این موارد نیازمند مقاله‌ای مجزا است، به این نتیجه‌گیری بسنده می‌شود که از دید رویکرد "شناخت چهاروجهی"، پیاده‌سازی شناخت انسانی فقط با استفاده از رویکرد محاسباتی ممکن نیست و علوم رایانه‌ای فعلی که همچنان بر مبنای دیدگاه محاسباتی کار می‌کنند، هیچ‌گاه به جایی نخواهند رسید که کیفیت‌های ذهنی انسان را بازتولید کنند. با این‌همه این نتیجه‌گیری به معنای آن نیست که چنین افقی هیچ‌وقت حاصل نخواهد شد، فقط بیان‌گر این نکته است که مسیر حال حاضر علوم رایانه و دانش مهندسی کنونی به این مقصد نمی‌رسد و شاید با تغییر مسیری اساسی این افق سریع‌تر از تصور مهیا گردد. و دست آخر این‌که اگر چه قابلیت‌های اندرویدهای فیلم "بلید رانر" فراتر از مسیر فعلی دانش مهندسی است، فیلم با گنجاندن آزمون‌های روانشناسی برای تشخیص اندروید هوشمند از انسان، همچنان مرزی برای تفاوت این دو قائل شده است که این نکته بر ارزش مهندسی و فلسفی آن می‌افزاید.

ادامه دارد ...



امواج برتر

اشتراک امواج برتر حمایت از انتشار نشریه

ماهانامه امواج برتر توسط جمعی از علاقمندان و متخصصان بخش خصوصی منتشر می‌شود. برای حمایت از انتشار آن مشترک شوید و آن را به صورت پستی یا الکترونیکی دریافت کنید. برای برقراری اشتراک ماهنامه امواج برتر، هزینه اشتراک مورد نظر را از جدول زیر انتخاب نموده و به حساب جاری جام ۳۷۱۶۸۹۰۰ نزد بانک ملت به نام نشریه امواج برتر (یا از طریق سیستم شتاب به شماره ملت کارت ۹۷۷۶-۷۰۰۹-۳۳۷۷-۶۱۰۴ به نام نشریه امواج برتر) واریز و رسید مربوطه را با استفاده از شبکه‌های مجازی به شماره ۰۹۱۵۷۶۵۵۰۵۷ ارسال فرمایید یا با مراجعه به پایگاه اطلاع رسانی امواج برتر به نشانی اینترنتی www.amvaj-e-bartar.ir فرم اشتراک را تکمیل و از درگاه مربوطه هزینه را پرداخت کنید.

نسخه الکترونیکی

پست سفارشی

پست عادی

شش شماره ۲۷۰,۰۰۰ تومان

شش شماره ۵۴۰,۰۰۰ تومان

شش شماره ۴۵۰,۰۰۰ تومان

دوازده شماره ۵۴۰,۰۰۰ تومان

دوازده شماره ۱,۰۸۰,۰۰۰ تومان

دوازده شماره ۹۰۰,۰۰۰ تومان



تذکر: اشتراک بیش از دوازده شماره پذیرفته نمی‌شود، خرید نسخه‌ای نشریه از طریق وب‌گاه نشریه امکان‌پذیر است.

دانشجویان محترم، اساتید گرامی و فرهنگیان عزیز برای اشتراک ۱۲ شماره‌ای، یک نسخه به عنوان هدیه دریافت خواهند نمود. برای دریافت شماره‌های قبلی یا خرید نسخه‌ای نشریه به ازای هر شماره باید مبلغ ۷۵,۰۰۰ تومان به حساب نشریه واریز گردد.