

آموختنی

نخستین ماهنامه تخصصی علوم مهندسی برق
سال ۴۴ • شماره ۱۳ • دی ماه ۱۴۰۳ • ۷۵۰۰۰۰ تومان

113

Amvaj-Barar

نوسه دانستن - نوسه توانستن



ISSN: 1735-4455

توقف تولید فر هنگ مصرف
گرفتن الودگی هوا ذخیره سازی
تولید پیوسته گره های زهرین
تورم پیوسته صادرات
زیر ساخت مدیریت مصرف مجلس
ساتیا وزارت نیرو
برق کار خطر

پایدار ی شبکه
تولید برق خانگی
نیروگاه بادی
تولید داخلی
آموزش و پرورش
دانشگاه خودرو های برقی
کامیونی کاهش تولید

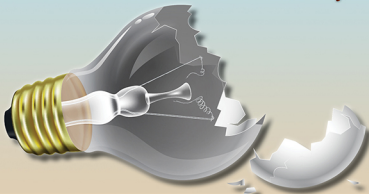
نیروگاه خورشیدی
نیروگاه بادی
تولید داخلی
آموزش و پرورش
دانشگاه خودرو های برقی
کامیونی کاهش تولید

انتخاب فناوری
امیلت ملی
توسعه
کشاورزی
رواق تولید
ارتباطات
حفاظت
مخابرات
اقتصاد انرژی
گلانویل

توسعه پایدار
دانش بنیان
جمل ونقل نقل و ترافیک
انرژی تجدید پذیر
نیروگاه گاز
سیکل ترکیبی
کارخانه
فر هنگ سازی
وزارت نفت

تولید کننده
آموزش عالی
کسب و کار
پیمانکاران بخش خصوصی

تولید کننده
آموزش عالی
کسب و کار
پیمانکاران بخش خصوصی



مطالب این شماره

- ۲ فاز نخست: قیمت انرژی چه بر سر کشور آورده است؟
- ۳ سومین رویداد انرژی: چهارم تا هفتم دی ماه در مشهد به کار خود پایان داد
- ۹ نقشه راه شبکه انتقال سیستم قدرت در دنیا تا سال ۲۰۵۰
- ۱۵ انقلاب هوشمند در صنعت برق ایران
- ۲۰ بررسی ابعاد امنیت تامین برق در اوج مصرف برق تابستان ۱۴۰۳
- ۲۵ راهکارهای مبین‌نت برای هوشمندسازی در صنعت برق
- ۲۶ سومین رویداد انرژی از نگاه مدیران و کارشناسان
- ۳۰ دانش جهانی، راه حل ایرانی خدمات مهندسی و تامین تجهیزات رایا فرهور آئوش
- ۳۳ نگهداشت مبتنی بر قابلیت اطمینان (RCM) در توزیع برق
- ۳۵ کاربرد SCADA/EMS در بهره‌برداری از شبکه‌های قدرت
- ۳۷ معرفی و شناخت اجمالی نظام مسائل در حوزه انرژی
- ۳۹ مقایسه اینورترهای نیروگاهی خورشیدی
- ۴۱ سومین رویداد انرژی؛ با طعم هنر، بازی و روانشناسی
- ۴۴ الکتروپژواک؛ راه‌اندازی واحد جدید و برنامه‌های آینده
- ۴۶ نیروگاه خورشیدی سرمایه‌گذاری مطمئن، درآمد پایدار
- ۴۸ تولید برق؛ از آن‌چه به نظر می‌رسد، سخت‌تر است
- ۵۳ معرفی فناوری ردیاب‌های خورشیدی
- ۵۵ مطالبه خسارت ناشی از حوادث برق
- ۵۶ پنل‌های خورشیدی یک‌طرفه (Monofacial) و دو طرفه (Bifacial)
- ۵۹ مهندسی بر پرده سینما

● 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 به صورت PDF و Word باشد و ترجمه‌ها همراه با نسخه اصلی ارسال شود.
- استفاده از مطالب امواج برتر با ذکر منبع آزاد است.

«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».

نشانی دفتر مرکزی:

مشهد، بلوار دانشجو، دانشجو ۲۶، شماره ۱، واحد ۴
صندوق پستی: ۹۱۸۹۵-۱۶۸۸
تلفن: ۰۵۱-۳۸۹۴۰۱۱۹-۱۲۲ نمایر: ۰۵۱-۳۸۶۵۲۷۷۱
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
عکاسی: نیما یزدانی شواکند، نوید یزدانی شواکند
صفحه‌آرایی و امور گرافیک: امواج برتر
لیتوگرافی و چاپ: زبرد (۰۵۱-۳۶۰۸۰۴۲۵)
صحافی: حافظ (۰۵۱-۳۳۹۲۹۱۱۱)

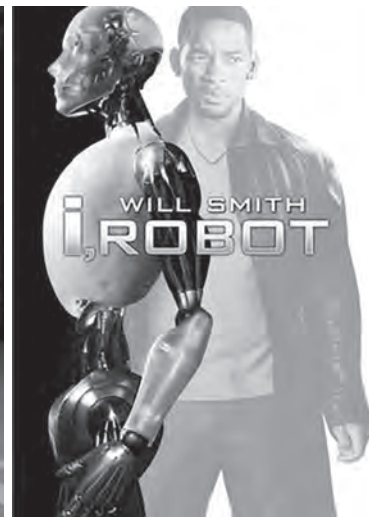
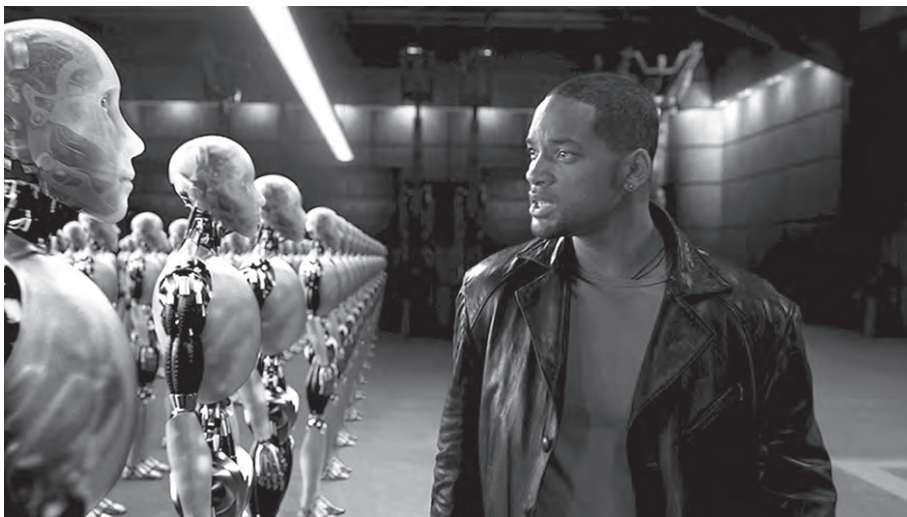
شورای نویسندگان (به ترتیب حروف الفبا):

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



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

• مهندسی بر پردهی سینما بخش چهارم: I, Robot



متفاوت بود و البته مشابه نسخه انسانی چنین قوانینی، بسیار پیش از این و در فلسفه اخلاق وضع شده‌اند و شاید ردپای آن‌ها را بتوان تا یک فیلسوف و حکیم چینی در سده پنجم پیش از میلاد به نام "کنفوسیوس" (Confucius) ردگیری کرد. اما هم شوربختانه و هم خوشبختانه، انسان مانند ربات در چارچوب پیروی از قوانین نرم‌افزاری نمی‌گنجد.

حرف I در ابتدای عنوان کتاب و فیلم، سبب‌ساز گمانه‌زنی‌های بسیاری بوده است، از ضمیر اول‌شخص مفرد (I) گرفته تا حرف ابتدایی واژگانی مانند هوشمند (Intelligent)، ابداعی (Innovative)، خودم‌لفت (Intentional)، اختراعی (Inventive)، نوآفرین (Ingenious) و

بعدها خود "آسیموف" عنوان یکی از خودزیست‌نوشته‌هایش را به صورت "I, Asimov" انتخاب کرد و این گمانه‌زنی‌ها را به آن کتاب هم تعمیم داد.

اگرچه فیلم "I, Robot" به شکل مستقیم برگرفته از داستان‌های کتاب نیست، ولی فضای کلی آن به‌طور کامل منطبق بر قوانین رباتی و فضای آسیموفی است و بسیاری از شخصیت‌های فیلم هم همان شخصیت‌های

در داستان‌های "آسیموف" واضح نیست، اما مفاد نرم‌افزاری آن‌ها با دقت خاصی بیان شده و در صدر آنان قوانین چهارگانه رباتی است که البته ابتدا سه‌گانه بود و بعدها قانون چهارمی هم با شماره صفر به آنان اضافه شد:

قانون نخست: یک ربات نمی‌تواند به یک انسان آسیب بزند یا با بی‌کنشی، اجازه دهد تا انسانی آسیب ببیند.

قانون دوم: یک ربات باید به دستورهای دریافتی از یک انسان عمل کند، مگر در مواردی که این دستورها در ناسازگاری با قانون نخست باشد.

قانون سوم: یک ربات باید از وجود خویش مراقبت کند، مگر این‌که این محافظت در دوگانگی با قانون نخست یا دوم قرار بگیرد.

قانون صفرم: یک ربات نمی‌تواند به بشریت (به‌عنوان یک کل) آسیب بزند، یا با بی‌کنشی اجازه دهد که بشریت آسیب ببیند.

با وضع قانون صفرم باید به قوانین نخست تا سوم این عبارت را نیز افزود: مگر این‌که در ناهمسانی با قانون صفرم باشد.

طنز داستان و نکته پنهانی در آثار آسیموف اینجا است که اگر این قوانین به‌جای ربات‌ها برای خود انسان‌ها وضع می‌شد، سرنوشت بشر به‌ویژه در سده بیستم میلادی بسیار

"I, Robot" فیلمی است ساخته‌ی سال ۲۰۰۴ میلادی و به کارگردانی "الکس پرویاس" (Alex Proyas). این فیلم برداشتی آزاد از مجموعه‌ی داستان کوتاهی به همین نام و نوشته "ایزاک آسیموف" (Issac Asimov) است که در بازه سال‌های دهه ۱۹۴۰ میلادی نگاشته شده است. اگرچه هر کدام از داستان‌های این مجموعه جداگانه است و به‌تنهایی می‌تواند خوانده شود، اما بین آن‌ها یک پیوستگی موضوعی وجود دارد و کتاب را می‌توان به‌عنوان یک داستان بلند و دارای بخش‌های مجزا نیز در نظر گرفت و از این بابت در اصطلاح یک "Fixup Collection" است. "آسیموف" در شرایطی این داستان‌ها را می‌نوشت که افزون بر بحران ناشی از جنگ جهانی دوم و آثار اجتماعی پس از آن، بحث پادماده در فیزیک به‌عنوان ایده‌ای نوین و شگفت مطرح شده بود و هم‌زمان شاخه‌ای پویا از مهندسی به نام الکترونیک نیز به‌شدت فراگیر می‌شد. او واژه "پوزیترون" (Positron) را که پادماده معادل با الکترون بود انتخاب کرد و علمی خیالی در داستان‌هایش به وجود آورد به نام "پوزیترونیک". ربات‌های داستان او مغزهای پوزیترونیکی دارند. توصیف سخت‌افزاری مغزهای پوزیترونیکی

داستان‌های کوتاه "آسیموف" هستند و از این بابت می‌توان فیلم را نوعی برداشت آزاد از کتاب در نظر گرفت. به‌ویژه استفاده از عناصر داستان کوتاه "ربات کوچک گمشده" (Little Lost Robot)، در فیلم بیش از بقیه داستان‌های کتاب مشهود است. افزون بر این، در فیلم هم مانند کتاب تصویری از ربات‌ها آن‌هم به شکلی غیرمستقیم ارائه شده که آینده‌ای تأدیی برای انسان عصر جدید هستند که همواره درگیر جنگ و بحران و پیامدهای آن است. به نظر می‌رسد "آسیموف" و در پیروی از او، "پروپاس"، خواسته یا ناخواسته تلاش کرده‌اند این ربات‌ها یا دست‌کم برگزیده‌ای از آنان را در قامت انسان اخلاقی ناموجود تصویر کنند و به مخاطبان خود پیام‌زنند که انسان بودن چگونه می‌تواند باشد.

داستان فیلم در سال ۲۰۳۵ میلادی و در "شیکاگو" (Chicago) اتفاق می‌افتد، جایی که ربات‌های بسیار پیشرفته، بسیاری از فعالیت‌های شهری و خدماتی را به عهده گرفته‌اند. ادامه روایت به شکل مستقیم و غیرمستقیم شرح سلوک رباتی است که بنا

بر طراحی اولیه دانشمند مربوطه، توان دور زدن برخی از قوانین رباتی را دارد و همین امر سبب می‌شود که بتواند با نوعی بحران شدید از جنس قیام یک هوش مصنوعی یاغی به شکل مؤثری مقابله نماید. نام این ربات "سانی" (Sonny) است و از موضع یک پیرو محض، در انتهای فیلم خود را به جایگاه رهبری ربات‌ها می‌رساند. او به وجود خودش آگاه است و می‌داند که انسان‌ها قابلیت‌هایی دارند که ربات‌ها دارای آن نیستند. علم به همین موارد است که "سانی" را متفاوت می‌سازد و به او هویتی شبه‌انسانی می‌بخشد. پرسش اصلی اینجا است که آیا یک محصول فرضی برآمده از مهندسی انسانی، در صورت هوشمندی می‌تواند به درک اخلاقیات برسد؟ آیا اخلاق برای انسان و آفریده هوشمند او یکسان بوده و دارای بنیاد و ساختار مشترک است؟ فیلم "I, Robot" دو وجه مثبت و منفی از پاسخ، این پرسش را به تصویر می‌کشد و از این بابت زمینه‌ساز پرسش‌های عمیق‌تری از بابت اخلاق در مهندسی و به شکل ویژه اخلاق در عصر هوش مصنوعی است. جالب اینجاست که بر اساس ادعای داستانی فیلم،

در صورت بروز انحراف از اصول اخلاق انسانی توسط یک هوش مصنوعی، کاری از دست خود انسان‌ها ساخته نیست، بلکه باید یک محصول مهندسی دیگر اوضاع را به حالت پایدار و مناسب برگرداند. شاید بتوان نام این دوگانه را مهندسی در مقابل مهندسی گذاشت. مسیری که خود بتواند خطاهایش را با ابزار درونی خویش اصلاح کند، آن‌هم خودسالار و خودانگیخته.

ادامه دارد ...



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	۴۵۰,۰۰۰ تومان	۵۴۰,۰۰۰ تومان	۲۷۰,۰۰۰ تومان
دوازده شماره	۹۰۰,۰۰۰ تومان	۱,۰۸۰,۰۰۰ تومان	۵۴۰,۰۰۰ 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 به‌عنوان 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.