

114

Amvaj-e-Bartar

توسعه دانش = توسعه توانستن



ISSN: 1735-4455

امواج باربار ۱۱۴

نخستین ماهنامه تخصصی علوم مهندسی برق

سال ۲۲ • شماره ۱۴ • فروردین ماه ۱۴۰۴ • ۷۵,۰۰۰ تومان



برای فردای پس از توافق و نبود تحریم‌ها چه کرده‌ایم؟

مطالب این شماره

- ۲ فاز نخست: برای فردای پس از توافق و نبود تحریمها چه کرده ایم؟
- ۳ خرد، صداقت و شجاعت در مسیر گذر از چالش ناترازی انرژی
- ۶ تجدیدپذیرها از نگاهی دیگر
- ۱۲ نگاهی به موفقیت های شرکت توزیع نیروی برق استان هرمزگان
- ۱۷ هوش مصنوعی در سیستم های قدرت
- ۲۳ مدیریت مصرف برق، ضرورتی ملی در مسیر توسعه پایدار
- ۲۴ شرح خدمات مهندسی تأسیسات برقی ساختمان ها؛ صلاحیت نظارت
- ۲۵ آینده نگهداری و تعمیرات قابلیت اطمینان محور (RCM)
- ۲۷ چهارمین رویداد انرژی برگزار می شود
- ۲۸ بازاریابی اجتماعی و مدیریت مصرف انرژی
- ۳۲ معرفی و بررسی معیارهای ارزیابی و تحلیل اقتصادی پروژه ها
- ۳۵ معرفی و شناخت اجمالی نظام مسائل در حوزه انرژی
- ۳۸ ناترازی برق و راهبردهای حل مسئله
- ۴۱ اجرای ۵ مگا پروژه برای توسعه صنعت برق استان خراسان شمالی
- ۴۲ تامین برق مطمئن و پایدار؛ شرکت توزیع نیروی برق استان زنجان
- ۴۴ آذربایجان غربی در مسیر تحول انرژی
- ۴۶ نرم افزار بومی اتوماسیون aSAS؛ از تولید تا توسعه و بهره برداری
- ۴۸ دستاوردها و چالش های نیروگاه های تجدیدپذیر صنایع
- ۵۰ سامانه های فتوولتائیک یکپارچه با ساختمان BIPV
- ۵۳ کاربرد مخابرات در بهره برداری از شبکه های قدرت به زبان ساده
- ۵۵ دسترسی بی سیم ثابت یا Fixed Wireless Access
- ۵۹ مهندسی بر پرده سینما

• از مطالب و نوشته های شما استقبال می کنیم:

- امواج برتر در استفاده، ویرایش و کوتاه کردن مطالب ارسالی آزاد بوده و مطالب ارسالی شما نزد ما به یادگار می ماند.
- مسئولیت حقوقی آثار ارسالی بر عهده نویسندگان مقاله ها می باشد و نظرات و عقاید نویسندگان مطالب ممکن است دیدگاه امواج برتر نباشد.
- ترتیب آثار چاپ شده به فراخور نگرش های فنی چاپ و رعایت هماهنگی بوده و به معنای درجه بندی نیست.
- مقاله ها و مطالب ارسالی از طریق پست الکترونیک و فقط به صورت PDF و Word باشد و ترجمه ها همراه با نسخه اصلی ارسال شود.
- استفاده از مطالب امواج برتر با ذکر منبع آزاد است.

«ماهنامه امواج برتر نشریه ای مستقل است که با همکاری جمعی از صاحب نظران در سراسر کشور منتشر می شود و به هیچ گروه، سازمان و موسسه ای وابسته نیست».

نشانی دفتر مرکزی:

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

صندوق پستی: ۹۱۸۹۵-۱۶۸۸

تلفن: ۱۲۲-۱۱۹-۳۸۹۴۰۱۱۹-۵۱-۰۵۱-۳۸۶۵۲۷۷۱-۵۱-۰۵۱

شماره پیامک: ۱۲۰-۱۱۸۹۴۰۱۱۹-۱۰۰۰

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

صفحه آرایی و امور گرافیک: امواج برتر

لیتوگرافی و چاپ: زبرد (۰۵۱-۳۶۰۸۰۴۲۵)

صحافی: حافظ (۰۵۱-۳۳۹۲۹۱۱۱)

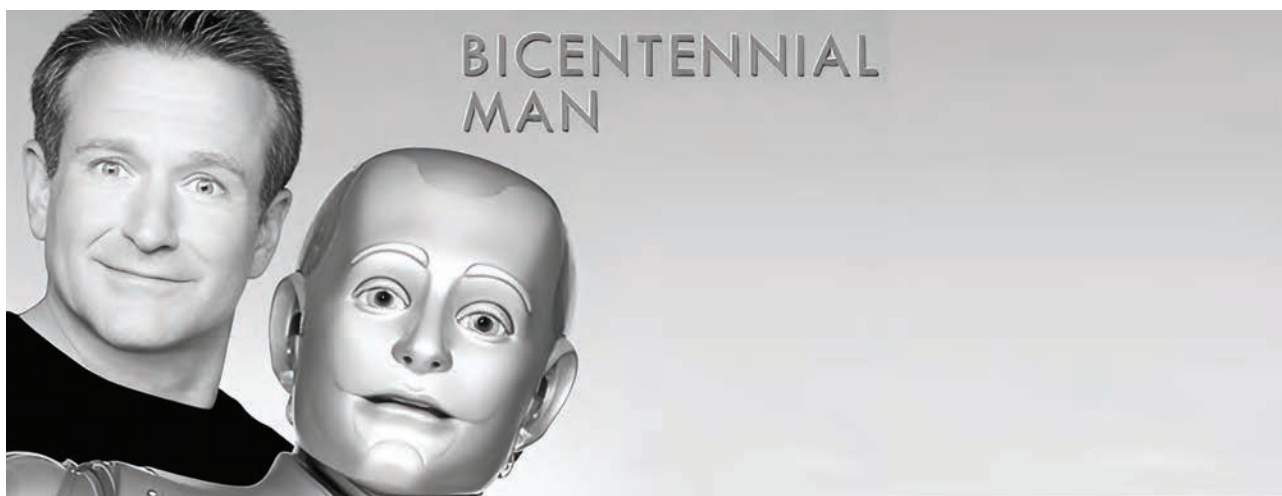
شورای نویسندگان (به ترتیب حروف الفبا):

پروفسور سید هاشم اورعی میرزمانی، مهندس علیرضا جلالی طلب، مهندس ندا جهادی، مهندس محمدعلی چمنیان، مهندس ناصر حافظی مطلق، دکتر مصطفی رجبی مشهیدی، پروفسور سید علی اکبر صفوی، دکتر مصطفی عیدیانسی، دکتر مجید فروزانمهر، مهندس آرام قادری، دکتر مهران قاسمپور



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

• مهندسی بر پردهی سینما بخش پنجم: انسان دو قرنی (Bicentennial Man)



آن، توصیف‌های کاملی خلق نموده است. در داستان‌های "آسیموف" هرکجا صحبت از ربات است، قوانین سه‌گانه رباتی او می‌درخشند. البته بعدها به این قوانین، قانون شماره‌ی چهارم هم اضافه شد (برگردید به بخش چهارم از این سلسله نوشتار). در داستانک "مرد دویست‌ساله"، "اندرو مارتین" (Andrew Martin) رباتی است که از روی علاقه و کنجکاوی و به شکل تدریجی از فضای قطعیت رباتی به فضای عدم قطعیت انسانی رو می‌آورد و به‌عنوان یک انسان، در دویست‌سالگی دار فانی را وداع می‌گوید. او گام‌به‌گام به شکل سخت‌افزاری انسان می‌شود، اگرچه از ابتدا به شکل نرم‌افزاری و از بُعد محبت و دوست داشتن یک انسان کامل بوده است. عدم قطعیت انسانی از آن جنس که در سامانه‌های پیچیده ظهور می‌یابد، پیش‌بینی‌ناپذیری با وجود تعیین‌پذیری است. در مورد ربات‌ها و ماشین‌ها پیش‌بینی‌پذیری و تعیین‌پذیری با هم وجود دارند. با این وصف آیا باید "اندرو" را انسان دانست؟ انسان‌ها در نهایت و درست لحظاتی پس از مرگش او را به‌عنوان یک انسان واقعی می‌پذیرند، اما "اندرو" هیچ‌گاه نیازی به شنیدن نظر نهایی انسان‌ها نداشت و در عمل و در طول دویست

عنوان "مرد دویست‌ساله و داستان‌های دیگر" (The Bicentennial Man and Other Stories) در سال ۱۹۷۶ میلادی به چاپ رسید. این کتاب در سال ۱۳۶۹ توسط "هوش‌آذر آذرنوش" به فارسی ترجمه شده و با نام "انسان دو قرنی و داستان‌های دیگر" در انتشارات سروش به چاپ رسیده است. البته مترجمان دیگری نیز تاکنون به ترجمه‌ی داستانک "مرد دویست‌ساله" همت گمارده‌اند. داستان بلند "مرد پوزیترونی" نیز با ترجمه‌ی "پیمان اسماعیلیان" در سال ۱۳۸۸ توسط نشر "کاروان" چاپ و در سال ۱۳۸۹ توسط نشر "قطره" دوباره چاپ شده است. زمانی که "آسیموف" جوان در ذهن خود، بذر ایده‌ی داستان‌های رباتی را می‌پروراند، علم الکترونیک در آغاز راه بود. در آن زمان تازه صحبت از کشف ذره‌ای زیر اتمی شبیه الکترون، اما با بار مثبت به نام "پوزیترون" (Positron) شده بود و این دو مفهوم باعث خلق واژه‌ی جدیدی در ادبیات "آسیموف" به نام "پوزیترونیک" گردید که عبارت است از دانشی تخیلی که اساس ساختار مغزی ربات‌ها را تشکیل می‌دهد. هرچند که او درباره‌ی مشخصه‌های سخت‌افزاری مغزهای پوزیترونیکی توضیح چندانی ارائه نکرده، اما به‌دلیل نرم‌افزارهای حاکم بر

در سال ۱۹۷۶ میلادی و هم‌زمان با دویست‌سالگی ایالات متحده آمریکا و به پاسداشت این رویداد، تعدادی از نویسندگان آمریکایی تصمیم به نگارش داستان‌هایی با درون‌مایه‌ای مبتنی بر آن سالگرد گرفتند. اما فقط یکی از این داستان‌ها جاودانه شد. داستانی به نام "انسان دو قرنی" یا همان "مرد دویست‌ساله" (The Bicentennial Man) و نوشته‌ی "آیزاک آسیموف" (Isaac Asimov). این داستان نه به کوتاهی یک داستان کوتاه است و نه به بلندی یک رمان، بلکه بیشتر به یک داستانک (Novelette) شباهت دارد. بعدها بر اساس قراردادی بین "آسیموف" و دیگر نویسندگی علمی-تخیلی نامدار آمریکایی؛ "رابرت سیلوربرگ" (Robert Silverberg) قرار شد تا "سیلوربرگ" سه داستان کوتاه و داستانک "آسیموف" از جمله "مرد دویست‌ساله" را به داستان بلند تبدیل کند و نتیجه‌ی این همکاری، سه داستان بلند از جمله "مرد پوزیترونی" (The Positronic Man) بود که در سال ۱۹۹۲ میلادی به چاپ رسید. با برداشت از این کتاب در سال ۱۹۹۹ میلادی فیلم "مرد دویست‌ساله" به کارگردانی فیلم‌ساز آمریکایی؛ "کریس کلمبوس" (Chris Joseph Columbus) ساخته شد. داستانک "مرد دویست‌ساله" در کتابی با

شکنه" (Fractal Geometry) و ... در این مسیر گام برداشتند. بدیهی است که "آیزاک آسیموف" که افزون بر نگارش داستان‌های علمی، کوشش سترگی در ترویج علم و ساده‌سازی علم برای همگان داشت، هنگام نگارش این داستان در مرکز این دانش‌ها بوده و به‌زیبایی ایده‌ی خود را به قلم درآورده است. توان عظیم "سیلوربرگ" در تبدیل این داستان به یک رمان بلند هم ستودنی است، چه آن‌که او ضمن حفظ وفاداری کامل به اسکلت داستانی "آسیموف"، در بازگویی و گسترش توصیف‌ها و رویدادها بسیار حرفه‌ای عمل کرده است. سه‌گانه‌ی بزرگ "آسیموف"، "سیلوربرگ" و "کلمبوس" روایت‌د کافی برای بردن چشم‌اندازی از مهندسی بر پرده‌ی سینما است، جایی که "انسان دوقرنی" به عظمتی جاودان، دگردیسیده خواهد شد.

ادامه دارد ...

بعدها توسط متخصصان پیرو نسل دوم علوم شناختی زیر سؤال برده شد. اما "آسیموف" در داستان خود به شکل هنرمندانه‌ای این نگاه نسل نخستین را اصلاح کرده است. او "عدم قطعیت" را به‌عنوان مشخصه‌ای گریزناپذیر از سامانه‌های پیچیده‌ی واقعی، وارد داستان کرده و این حقیقت را پذیرفته که برای تبدیل ماشین به انسان، باید به نحوی از فضای قطعیت به فضای عدم قطعیت کوچ کرد. "کریس کلمبوس" این نکته را در بازنمایی سینمایی داستان به‌خوبی دریافته و بازی "رابین ویلیامز" (Robin Williams) فکید در نقش "اندرو" نیز بر وزن هنری و قدرتمند ایده‌ی نخستین افزوده است. این‌که چگونه می‌توان مهندسی سامانه‌های قطعیت‌مدار و تعین‌یافته و پیش‌بینی‌پذیر را به اقلیم دیگری از مهندسی تبدیل کرد که به سراغ سامانه‌های پیچیده‌تر نظیر سیستم‌های واقعی و طبیعی و پیش‌بینی‌ناپذیر برود، در نیمه‌ی دوم سده‌ی بیستم جدی‌تر شد و شاخه‌های علمی نوظهوری مانند "نظریه‌ی سیستم‌ها"، "علم کنترل و ارتباطات" (Cybernetics): دانش رایانیک، "نظریه‌ی آشوب" (Chaos Theory)، "هندسه‌ی

سال، انسانیت خود را اثبات کرده بود. در داستان "آسیموف" صحبت از شخصیتی در قرن بیست و یکم به نام "ماروین مینسکی" است و "سیلوربرگ" هم در داستان خود به او به‌صورت کامل‌تر اشاره کرده است. در هر دو داستان از او به‌عنوان "روبو روان‌شناس" یا "روان‌شناس ربات‌ها" (Robopsychologist) نام‌برده شده است. "ماروین مینسکی" (Marvin Lee Minsky) واقعی استاد دانشگاه ام آی تی (MIT) بود و گستره‌ی تخصصی‌اش هم "هوش مصنوعی" و "علوم شناختی" بود. او در سال ۲۰۱۶ میلادی درگذشت. "آیزاک آسیموف" از "ماروین مینسکی" به‌عنوان یکی از دو انسانی که از "آسیموف" باهوش‌تر هستند نام‌برده است. انسان دوم "کارل سیگن" (Carl Edward Sagan) دانشمند، اخترشناس و نویسنده‌ی داستان علمی-تخیلی "تماس" (Contact) است که در سال ۱۹۹۶ میلادی درگذشت. "مینسکی" و پیروان او باور داشتند ظهور ماشین‌های هوشمند و آگاه بسیار نزدیک است. این ایده که یکی از نتایج حاصل از فرضیه‌های نسل نخست علوم شناختی بر پایه‌ی نظریه "ذهن محاسباتی" است،



اشتراک امواج برتر

حمایت از انتشار نشریه

ماهنامه امواج برتر توسط جمعی از علاقمندان و متخصصان بخش خصوصی منتشر می‌شود. برای حمایت از انتشار آن مشترک شوید و آن را به‌صورت 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	پست سفارشی ۵۴۰,۰۰۰ تومان	پست عادی ۴۵۰,۰۰۰ تومان	شش شماره
دوازده شماره ۵۴۰,۰۰۰ تومان	پست سفارشی ۱,۰۸۰,۰۰۰ تومان	پست عادی ۹۰۰,۰۰۰ تومان	دوازده شماره



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.