

گیلانہ

ماہنامہ علمی دانشجویی • ویژه نامه مهندسی
شماره ۱۱ • ۲۸ اسفند ۱۴۰۰

روانشناسی و
روایت مهندسی
از نوع کامپیوتر

همه دروغ میگویند به جز
مهندسای گوگل!

مهندسی میکروبها
و برنامه نویسی
سلولهای زنده!



صاحب امتیاز: انجمن علمی مهندسی کامپیوتر دانشگاه آزاد اسلامی لاهیجان

مدیر مسئول: عرفان شکراله زاده

سردبیر: محمدرضا کیومرثی

ویراستار: نیما همای نیک فر

طراح جلد: فاطمه بلوکی

صفحه آرایی: وفا پورتوکللی

هیات تحریریه: حدیثه آذر نژاد، حجت آزادروش، مهیار ارض پیما، فاطمه بهرامی ضیابری، فاطمه جباری، مونا حاجی منوچهری، محجوبه خدادادی، فائزه رضایی چافجیری، عرفان شکراله زاده، نگین شهبازی، دلارام عاطف ظفرمند، پویا کریمی، محمدرضا کیومرثی، عرشیا مرادی راد، نیما همای نیک فر

۱. ویژه نامه روز مهندس – سخن سردبیر ۴
۲. روانشناسی مهندسی ۵
۳. روایت مهندسی ۷
۴. همه دروغ می گویند – قسمت دوم ۸
۵. معرفی فیلم ۱۲
۶. زبان برنامه نویسی برای سلول های زنده ۱۶
۷. دیوار آتش ۱۸
۸. مهندسی میکروبی ۲۰
۹. انسان های دیجیتال در پی متاورس ۲۲
۱۰. آینده هوش مصنوعی و بیماری دریچه های قلب ۲۳
۱۱. مثلث CIA ۲۴
۱۲. مروری بر فناوری های توانمند برای اکوسیستم اینترنت اشیا پزشکی ۲۶
۱۳. چک لیستی برای اینکه در نتایج گوگل دیده شویم ۲۸
۱۴. زنان پیشگام در علم کامپیوتر ۲۹
۱۵. مقدمه های بر HIS ۳۱
۱۶. بلاکچین و ماینرها ۳۴
۱۷. اخبار و رویدادهای انجمن در ماه گذشته ۳۶





سخن سردبیر ویژه‌نامه روز مهندس

هستند، همواره زندگیشان با موفقیت سپری شود. عزیزان، توجه شما را به مطالب این نشریه که توسط جمعی از محققان فعال در زمینه‌های گوناگون نوشته شده جلب می‌کنیم و امیدواریم تا انتهای مطالب همراه ما باشید.

به نام خداوندی که عظمت جهان بی‌کران را ارزانی داشت تا آنچه را که با نظم و دقت آفریده است، بیاموزیم و به کار گیریم. هزاران سلام و احترام خدمت همراهان گرانقدری که در شماره یازدهم نشریه علمی گیلانو که ویژه‌نامه روز مهندس نیز می‌باشد، همراه ما هستند.

سخن از روز مهندس شد. باید از همه عزیزانی که در مسیر پیشرفت علم و صنعت، گام بلندی برداشته و زندگی خود را وقف تعالی زندگی بشری نمودند، تشکر کرد. کسانی که شاید انتصاب تنها یک روز در تقویم، کوچک‌ترین روش قدردانی از زحماتشان است. در این ویژه‌نامه به پاس از گرامیداشت دانشمند بزرگ و سرشناس ایران زمین؛ خواجه نصیرالدین طوسی و روز مهندس، از همه مهندسانی که در حوزه‌های مختلف علوم فعالیت دارند، قدردانی می‌کنیم.

همانطور که می‌دانید در عصر حاضر، علوم کامپیوتر، تنها یکی از زیرشاخه‌های علوم مهندسی تاثیرگذار در زندگی بشر است که ادغام آن با زندگی روزمره بر کسی پوشیده نیست. از صنایع پزشکی و درمانی گرفته تا مهم‌ترین مسائل زیست محیطی؛ همه به نحوی با پردازش‌های کامپیوتری، گره غیر قابل گسیختنی خورده‌اند و می‌توان گفت که: کامپیوتر، گذرگاهی برای به ثمر نشستن اهداف بزرگ دانشمندان و محققان فعال در زمینه‌های مختلف است. ضمن عرض احترام و خسته نباشید خدمت مهندسان محترم حوزه کامپیوتر و فناوری اطلاعات، سلامتیشان را از خدوند متعال خواستار بوده و امیدواریم هرکجای این جهان



روانشناسی مهندسی



روانشناسی مهندسی (Engineering Psychology) یکی از شاخه‌های نسبتاً ناشناخته روانشناسی به شمار می‌آید که به آن مهندسی عوامل انسانی نیز می‌گویند. این علم با توجه به رفتارها و توانایی‌های انسان، به طراحی و عملیاتی کردن ایده‌ها پرداخته و برای بهبود ارتباط بین انسان و ماشین‌ها از طریق دستکاری تجهیزات، تعاملات و محیطی که این ارتباط در بستر آن صورت می‌گیرد، تلاش می‌کند. به مناسبت اینکه روز ۵ اسفند، به عنوان روز مهندس نام‌گذاری شده است، در این مقاله به معرفی این رشته کمتر شناخته شده می‌پردازیم، پس با ما همراه باشید.

روانشناسی مهندسی، رشته‌ای است که هدف آن بهبود سیستم‌های فنی - اجتماعی مانند رانندگی اتومبیل، کار در تیم‌های جراحی، کنترل نیروگاه‌های هسته‌ای و کنترل ترافیک هوایی است و این کارها را با در نظر گرفتن نحوه تعامل اپراتورهای انسانی با فناوری‌ها، محیط‌ها و سایر اپراتورها در زمینه‌های خاص انجام می‌دهد. این علم به درک توانایی‌ها و محدودیت‌های انسانی کمک کرده و به طور مستقیم یا غیرمستقیم بر طراحی فناوری‌هایی که اپراتورها استفاده می‌کنند، تاثیر می‌گذارد. روانشناسی مهندسی به عوامل انسانی، ارگونومی، روانشناسی تجربی کاربردی و مهندسی شناختی توجه می‌کند. این شاخه از دل روانشناسی تجربی ایجاد شد و هدف نهایی آن، بهبود سیستم‌هایی بود که انسان‌ها در زندگی روزمره از آن‌ها استفاده می‌کردند.

حیات روانشناسی مهندسی در طول جنگ جهانی اول (۱۹۱۴) آغاز شد. دلیل اینکه این موضوع در آن زمان توسعه یافت، این بود که بسیاری از تسلیحات نظامی آمریکا به خوبی عمل نمی‌کردند و بمب‌ها به نقاط مدنظر برخورد نداشتند. با رهگیری علت این اشتباهات، به نقش پررنگ خطای انسانی رسیدند. دو روانشناس برای تغییر این وضعیت استخدام شدند که اولین اقدام آن‌ها، تلاش برای کاهش سرو صدای هواپیماهای نظامی بود. هدف آن‌ها این بود که با کاهش سرو صدا، پیام‌های نظامی را قابل فهم‌تر کنند که نتیجه خیره‌کننده بود و تعداد بمب‌هایی که به هدف اصابت نمی‌کردند، بسیار کاهش یافت. به مرور زمان، در دیگر نقاط دنیا و موقعیت‌های روزمره مختلف، رشته‌های مهندسی و روانشناسی با یکدیگر آمیخته شدند و شاخه روانشناسی مهندسی شکل گرفت.



روایت مهندسی

نظام نداشته باشد که دیگر مهندس نیست... و انگار این حرف‌هایشان تازه نیروی محرک من برای کشف دنیای جدید بود. دنیایی که نیازمند من باشد و نه مهر نظام! دنیایی که هر روزش را با من شروع کند و قبل از خواب شبانه به من ببیندیشد. بله! حالا اما من یک مهندس هستم.

مهندس کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات و در ادامه، کارشناس ارشد مهندسی تجارت... چه دنیای عجیبی! همان‌هایی که روزی مهندسی‌ام را به سخره می‌گرفتند، اکنون وقت مشاوره برای پیشبرد کسب‌وکارشان می‌گیرند! اصلاً همان مهندس‌هایی که مهر نظام دارند، با چه چیزی کارشان را پیش می‌برند؟ با اپلیکیشن‌هایی که همکاران من می‌سازند!

دنیای مهندسان کامپیوتر چه زیباست! روزی شبکه اجتماعی و روز بعد، فروشگاه جهانی را تأسیس کرده و گاهی وقت‌ها نیز آن را صرف آموزش می‌کنند.

کسی چه می‌دانست روزی بیماری همه‌گیر بیاید و تمام جهان دست به دامن همکاران من شوند؟

سخن پایانی

روز مهندس بر تمام مهندس‌هایی که روزی به خاطر نداشتن شماره نظام به تمسخر گرفته شدند و اکنون دنیا را در تسخیر خودشان درآورده‌اند، مبارک.

سال‌های دور وقتی برای اولین بار از من پرسیدند در آینده چه کاره خواهی شد؟ بدون درنگ پاسخ دادم: مهندس! نمی‌دانم پاسخم از کجا شکل گرفته بود اما... به یاد دارم از همان ابتدا نه از برق می‌ترسیدم، نه از کارهای فنی و نه هیچ کار دیگری!

بر خلاف دختران هم‌سن و سالم، خبری از عروسک و وسایل آشپزخانه در اتاق نبود. وسایل بازی من محدود به فازمتر، سیم‌چین و دم‌باریک می‌شدند. بعدها که پدر برایم دستگاه لحیم کاری خرید، انگار وارد دنیای جدیدی شدم. هر روز رویای مهندسی برق را در سر می‌پروراندم، اما غافل از اینکه سرنوشت به شیوه‌ای دیگر رقم خواهد خورد...

اوایل دهه ۸۰ بود که پدر با وسیله عجیبی وارد خانه شد؛ یک جعبه بزرگ و چند جعبه کوچک. اینگونه بود که کامپیوتر عضو جدید خانه ما شد. آنقدر برایم جالب و هیجان انگیز بود که در همان چند ماه اول، تمام فوت و فنش را یاد گرفتم و این آغاز داستان بود.

در دوره دبیرستان، تب شبکه‌های اجتماعی جان گرفت اما یوتیوب، جذاب‌ترین بود؛ چرا که دیگر نیازی نداشتیم برای یادگیری موضوع بعدی در گوگل سرچ کنیم و با پیمایش عکس‌های پی‌درپی مهارت تازه بیاموزم. مگر جذاب‌تر از این نوع یادگیری وجود داشت؟! مثلاً یک نفر بیاید در حین آشپزی یا ورزش صبحگاهی، مطلبی خلاف عرف آن زمان که تنها در محیط‌های آموزشی قابل کسب بود، بیاموزد.

رفته‌رفته سال کنکور نزدیک شد، اما من برخلاف نظر همه، تنها مهندسی کامپیوتر و گرایش‌هایش را انتخاب نمودم. به یاد دارم همه می‌گفتند: "مهندسی که شماره و مهر



روانشناسان مهندسی در طراحی انواع محصولات از جمله ابزارهای دندانپزشکی و جراحی، دوربین، مسواک و موندلی ماشین مشارکت دارند. به عنوان مثال: آن‌ها در طراحی مجدد کیف‌های نامه که توسط پستی‌ها استفاده می‌شود، مشارکت داشته‌اند. بیش از ۲۰ درصد پستی‌ها از آسیب‌های اسکلتی عضلانی مانند کمردرد ناشی از حمل بسته‌ها و نامه‌ها روی شانه‌های خود رنج می‌برند. تحقیقات نشان داده است که یک کیف نامه دارای بند کمربند و یک بند دو طرفه که نیاز به استفاده از هر دو شانه دارد، خستگی عضلات را کاهش می‌دهد. به عنوان نمونه دیگر، خانم مهندس و روانشناس در بریتانیا، وقتی که از فرزندانش مراقبت می‌کرد، به مشکلات وسایل روزمره پی برد و ایده‌های جالبی از جمله ایجاد پدال روی سطل را به کار گرفت.

رشته روانشناسی مهندسی به دنبال بهبود کارایی ابزارهای مورد استفاده زندگی و آسان‌تر شدن استفاده از آن‌ها می‌باشد. در دنیایی که خلاقیت حرف اول را در پیشرفت یک صنعت می‌زند و تقریباً همه افراد به دنبال زندگی سالم‌تر و راحت‌تر هستند، مطالعه منابع روانشناسی مهندسی می‌تواند منبع مناسبی برای مهندسان و کارآفرینان باشد.

منابع

en.wikipedia.org/wiki/Engineering_psychology
yun.ir/au8ng9

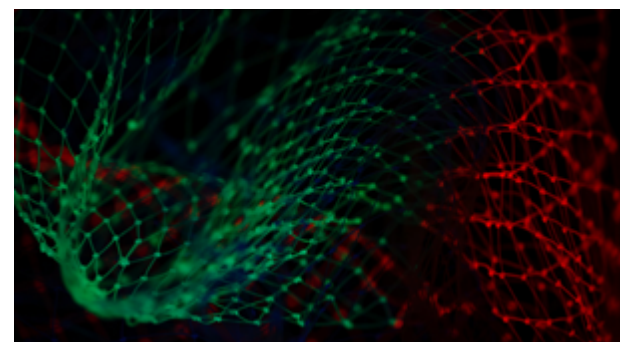


همه دروغ می گویند! - قسمت دوم

ایالات متحده برای افراد فقیر، درمقایسه با کشورهای توسعه یافته‌ای مثل دانمارک و کانادا زیاد خوب نیست. شانس موفقیت یک شهروند فقیر آمریکایی در رسیدن به خواسته‌هایش ۷/۵ درصد بود؛ درحالی که برای یک دانمارکی یا کانادایی این شانس به ترتیب ۱۱/۷ و ۱۳/۵ درصد بود.

این یک تصویر کلی از وضعیت محسوب می‌شد؛ اما زیبایی کلان داده‌ها اینجاست که حتی می‌تونست روی وضعیت ایالت‌های مختلف، شهرها، روستاها و حتی محله‌ها تمرکز کنه.

وقتی حتی روی شهرهای کوچک‌تر تمرکز کرد، متوجه شد داده‌های کلان مشخصاً نشون می‌دن رویای آمریکایی هنوز وجود داره؛ اما فقط در چندتا منطقه خاص و نه تمام آمریکا. در سن خوزه آمریکا، شانس پولدار شدن یک آمریکایی فقیر ۱۲/۹ درصد بود که حتی از وضعیت دانمارک هم بهتره؛ اما یک آمریکایی که در شارلوت کارولینای شمالی زندگی می‌کرد، فقط ۴/۴ درصد شانس پولدار شدن داشت. یکی از ویژگی‌های داده‌های کلان اینه که می‌تونی روی بخش‌های مختلف ریز بشی و جزئیات زیادی رو بفهمی؛ فارغ از اینکه چه حجم از داده‌ها رو انتخاب کنی.



در قسمت اول این مقاله درباره کتاب همه دروغ می‌گویند اثر استیون دیوید ویتس به ارائه توضیحاتی پرداختم که در این شماره به ادامه آن می‌پردازم، پس با من همراه باشید تا در خلاصه این کتاب جذاب ببینیم مهندسان کامپیوتر با تحلیل کلان داده‌ها (Big Data) چگونه دست انسان‌ها را رو می‌کنند.

از طریق کلان داده‌ها می‌توان داده‌های خرد را هم متوجه شد

درک اینکه داده‌های کلان چقدر بزرگ هستن، خیلی سخته. هر روز حجم زیادی از داده‌ها به گوگل و بقیه موتورهای جستجو و سایت‌های مختلف وارد می‌شه. این حجم از داده یعنی در حال حاضر می‌تونیم کارهایی رو انجام بدیم که قبلاً نمی‌تونستیم.

اینجاست که سومین دلیل قدرت داده‌های کلان رو متوجه می‌شی. داده‌های عظیم بهت این اجازه رو می‌دن تا روی قسمت خاصی از داده‌ها متمرکز بشی و اطلاعات جزئی و مهمی رو از دلشون بیرون بکشی.

برای درک بهتر یک مثال واقعی می‌زنم:

راج چتی، استاد دانشگاه هاروارد، می‌خواست ببینه رویای آمریکایی هنوز پابرجا هست یا نه؟ چتی تصمیم گرفت از داده‌های کلان برای پاسخ به یک سوال دقیق‌تر استفاده کنه: آیا افرادی که خانواده‌های فقیری دارن، خودشون می‌تونن یک روز پولدار بشن؟

تیم چتی بیشتر از یک میلیارد اطلاعات مالیاتی رو بررسی کرد که سازمان خدمات درآمد داخلی ایالات متحده جمع‌آوری کرده بود. نتایج داده‌های کلان به وضوح نشون داد که وضعیت

کلان داده‌ها، A/B Test رو راحت‌تر و ارزون‌تر می‌کنه

هر روز داستان‌های زیادی از تاثیر متقابل چیزهای مختلف روی همدیگر رو می‌شنویم؛ مثلاً در مورد تاثیر یک غذا روی سلامتی یا ارتباط یک عادت با موفقیت مطالعه می‌کنیم. شاید در نگاه اول این ارتباط‌ها قانع‌کننده و موثق به نظر برسه، اما لزوماً رابطه مستقیمی بینشون وجود نداره.

در واقعیت، برای اینکه بتونی رابطه علت و معلولی رو بفهمی، باید آزمایش‌های تصادفی و کنترل‌شده انجام بدی. اسم این آزمایش، A/B Test است؛ مثلاً ممکنه نتایج یک تحقیق نشون بده کسایی که در مصرف الکل میانه‌روی می‌کنن، معمولاً افراد سالم‌تری هستن؛ اما آیا واقعاً میانه‌روی در مصرف الکل، باعث بهبود سلامتی می‌شه؟ مطمئنانه.

برای اینکه متوجه بشی آیا مصرف متعادل الکل باعث بهبود سلامتی می‌شه یا نه، باید یکسری افراد رو به صورت تصادفی انتخاب و اونا رو به دو گروه مجزا تقسیم کنی. گروه اول باید تا یک سال هر روز یک لیوان شراب بنوشن و گروه دوم هیچی. بعد از پایان یک سال، باید این دو گروه رو با هم مقایسه کنی. اگه گروه اول سالم‌تر از گروه دوم باشن، نشون می‌ده که مصرف متعادل الکل باعث بهبود سلامتی می‌شه.

چهارمین دلیل قدرتمندی کلان داده‌ها اینه که با استفاده از این داده‌ها می‌تونی اینجور آزمایش‌های مقایسه‌ای رو راحت‌تر انجام بدی. قبل از به وجود آمدن کلان داده‌ها، انجام آزمون‌های مقایسه‌ای کار خیلی سختی بود؛ مثلاً برای بررسی تاثیر یک آگهی تبلیغاتی، باید کلی آدم جمع می‌کردی، ازشون نظرسنجی می‌گرفتی و نتایج رو تجزیه و تحلیل می‌کردی؛

اما الان دانشمندی‌های داده می‌تونن یک برنامه بنویسن که به راحتی داده‌های آزمون‌های مقایسه‌ای رو تجزیه و تحلیل کنه.

کمپین ریاست جمهوری باراک اوباما در سال ۲۰۰۸ دقیقاً با همین نگرش پیش رفت. کمپین باراک اوباما می‌خواست یک وبسایتی طراحی کنه که مردم داخل اون عضو بشن و کمک مالی کنن. اونها از ترکیب تصاویر و متن‌های مختلف استفاده کردن و در نهایت با تحلیل داده‌های مرتبط، فهمیدن کدوم قالب می‌تونه موفق‌تر عمل کنه.

خب تا اینجا جنبه‌های مثبت کلان داده‌ها رو گفتم. حالا تصمیم دارم در بخش بعدی جنبه‌های منفی کلان داده‌ها رو توضیح بدم.

اگه تعداد متغیرها خیلی زیاد یا غیرقابل سنجش باشه، کلان داده‌ها به درد نمی‌خورن

هرچند کلان داده‌ها فواید زیادی دارن، اما عیب‌هایی هم دارن. بزرگ‌ترین نقطه ضعف کلان داده‌ها زمانی مشخص می‌شه که تعداد متغیرهای زیادی وجود داشته باشه. در این صورت، استخراج پاسخ‌های موثق و قابل اطمینان خیلی سخت می‌شه؛ چون تعداد زیاد متغیرها، یافته‌های احتمالی رو مبهم می‌کنه و نمی‌توان به نتیجه ثابتی رسید.

سال ۱۹۹۸، رفتارشناسی به اسم رابرت پالمین، ژنی به اسم IGF2r رو کشف کرد که تصور داشت مربوط به هوش انسان‌هاست. پالمین، کلان داده‌هایی رو که شامل اطلاعات دی‌ان‌ای و سطح هوش هزاران دانشجو بود، بررسی کرد. در ادامه، دی‌ان‌ای افراد باهوش و تنبل رو با هم مقایسه کرد و نتیجه گرفت که میزان ژن IGF2r در دانشجویهای باهوش دو برابر بیشتره. متأسفانه این ارتباط کشف شده کاملاً اشتباه بود. پالمین چند سال بعد دوباره داده‌ها رو



حرف اصلی کتاب

مردم به ندرت نظرسنجی‌ها رو صادقانه پر می‌کنن و این موضوع ممکنه باعث کج فهمی ما از جهان بشه؛ اما با رشد داده‌های کلان، یعنی حجم عظیمی از داده‌ها که مهندسان از راه‌های مختلف مثل گوگل جمع‌آوری می‌کنن، می‌توان الگوهای رفتاری انسان را شناخت و جنبه‌هایی را کشف کرد که قبلاً از وجودشان بی‌اطلاع بودیم.

حال این سوال پیش میاد که سازمان‌های دولتی و پلیس چطور باید از این داده‌ها استفاده کنن؟

اون‌ها می‌تونن از این اطلاعات برای برنامه‌های پیشگیری از خودکشی در سطوح ایالتی یا شهری استفاده کنن؛ مثلاً می‌تونن در برنامه‌های رادیویی و تلویزیونی، راهکارهایی رو به مردم ارائه بدن و بهشون بگن که در صورت احساس نیاز به کمک، کجا برن و به چه کسی مراجعه کنن.

این بحث نشون می‌ده داده‌های کلان علاوه بر اینکه چیزهای جالبی در مورد انسان می‌تونن بگن، در بخش‌های مختلف زندگی هم می‌تونن پرکاربرد باشن.



دولت‌ها نباید از داده‌های کلان برای هدف قرار دادن افراد استفاده کنن

هر زمان که در گوگل چیزی رو سرچ می‌کنیم یا محصولی رو به صورت آنلاین می‌خریم، در واقع در فرایند جمع‌آوری داده‌های کلان شرکت می‌کنیم. به نظرت چه قوانین اخلاقی برای این داده‌ها باید رعایت بشه؟ چه اتفاقی میفته اگه دولت‌ها به این داده‌ها دست پیدا کنن؟ چه کار می‌تونن بامهاش کنن؟ مثلاً اگر یک نفر روش‌های خودکشی رو در گوگل سرچ کنه، آیا لازمه که پلیس محلی باخبر بشه؟

در این موارد، سازمان‌های دولتی نمی‌تونن هیچ دخالتی کنن و نباید هم دخالت کنن! هر ماه در ایالات متحده، ۳/۵ میلیون جستجوی مربوط به خودکشی انجام می‌شه؛ اما تعداد کل خودکشی‌ها کمتر از ۴ هزار نفر در ماه هست. این موضوع نشون میده اگه پلیس‌ها می‌خواستن هربار که یک نفر درباره خودکشی جستجو می‌کنه، دنبال و پیدا کنن، در واقع کلی انرژی و زمان هدر می‌دادن.

این موضوع یک بُعد اخلاقی هم داره که نباید فراموش کنی. آیا دولت‌ها اجازه دارن به داده‌های مربوط به افراد، دسترسی داشته باشن و از اونا استفاده کنن؟ چون به هر حال این کار باعث نقض حریم خصوصی می‌شه. این ملاحظات اخلاقی نتونسته جلوی دولت‌ها رو بگیره و اون‌ها از داده‌های کلان در سطح منطقه‌ای استفاده می‌کنن؛ چون شواهد نشون میده ارتباط مستقیمی بین جستجوهای آنلاین یک منطقه و اتفاقات بعد وجود داره. به عنوان مثال؛ سال ۲۰۱۶ چندتا محقق به نام‌های کریستین ماکل‌لامز، فلورا آر، جیکیون بایک و ای‌چیرو کواچی متوجه شدن تعداد جستجوهای مربوط به خودکشی در گوگل، ارتباط مستقیمی با نرخ خودکشی واقعی داره؛ اما این ارتباط فقط در سطح ایالتی مدق می‌کنه.

باهم مقایسه کرد، اما این بار هیچ ارتباطی بین هوش افراد و میزان ژن IGF2r پیدا نکرد. دلیلش کاملاً مشخصه. ژنوم انسان از هزاران ژن مختلف تشکیل شده که اگه ارتباطی هم بینشون وجود داشته باشه، کاملاً تصادفی است.

یکی از ایرادهای کلان داده‌ها دقیقاً همینیه که هیچ اطلاعاتی در مورد داده‌های کوچک نمیدن. داده‌های کوچک، داده‌هایی هستن که به دانش انسانی مربوطن. داده‌های کلان می‌تونن اطلاعات زیادی رو اندازه‌گیری کنن، اما بعضی وقت‌ها جواب‌هایی که میدن، اون چیزی نیست که دنبالش هستیم. مثلاً فیسبوک با کمک داده‌های کلان به راحتی می‌تونه تعداد کلیک‌ها رو اندازه‌گیری کنه؛ اما این داده‌ها هیچ اطلاعاتی در مورد تجربه کاربرها در سایت ارائه نمی‌دن.

در چنین شرایطی، داده‌های خرد خیلی اهمیت پیدا می‌کنن. فیسبوک این نوع داده‌ها رو از طریق روش‌های دیگه‌ای مثل نظرسنجی‌های جمع و جورتر و دقیق‌تر، گردآوری می‌کنه تا از نظرات و تجربیات کاربران روی سایت، آگاه بشه. همچنین روان‌شناس‌ها و جامعه‌شناس‌های مختلفی رو استخدام می‌کنه تا در درک و تحلیل رفتار کاربران کمک کنن.

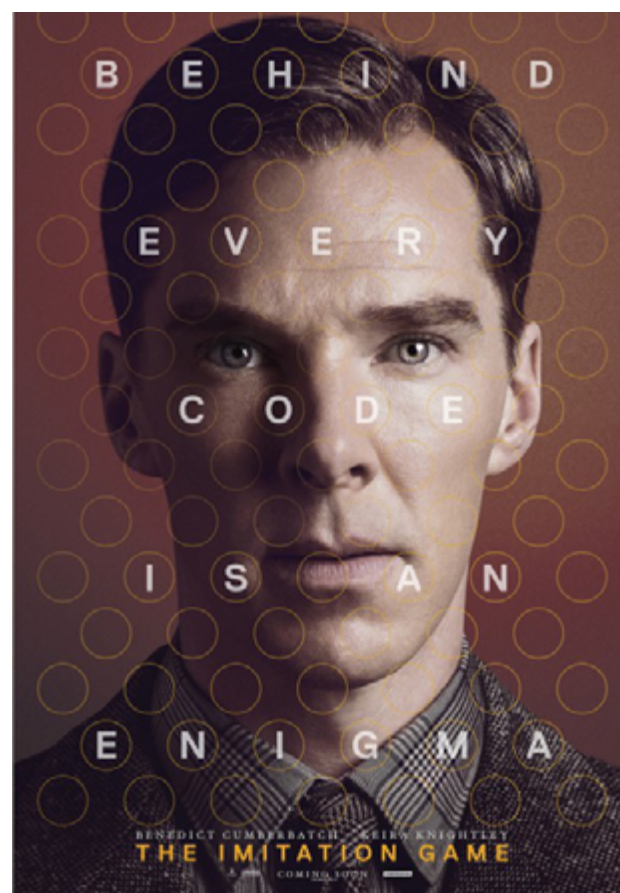
همه این حرف‌ها نشون میده داده‌های کلان، کامل و بی‌نقص نیستن؛ با این حال، مشکلات کلان داده‌ها فقط به چنین چیزهایی ختم نمی‌شه.





The Imitation Game

این فیلم در ژانر تاریخی درام به کارگردانی مورتن تیلدام است که در واقع، زندگی ریاضی‌دان نامدار و پدر علم کامپیوتر یعنی آلن تورینگ و لینو؛ مخترع کامپیوتر را به تصویر می‌کشد. او به کمک ریاضی‌دانان هم عصر خود، دستگاهی را برای شکستن کدهای انیگمای آلمان نازی می‌سازد و در پایان، قهرمان فیلم به همراه تیمش می‌تواند راهی برای رمزگشایی رمز معمای آلمان پیدا کند.

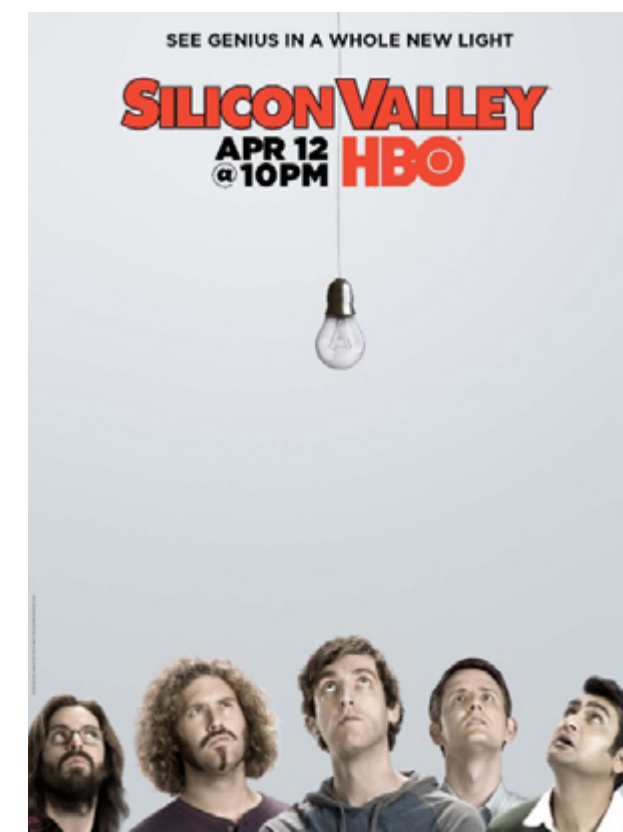


معرفی فیلم

فیلم‌های زیادی درباره هوش مصنوعی و دنیای برنامه‌نویسی ساخته شده است. اگر دوست دارید با دنیای برنامه‌نویسان بیشتر آشنا شوید، در این مقاله به معرفی چند فیلم درباره زندگی و چالش‌های برنامه‌نویسان می‌پردازیم.

Silicon Valley

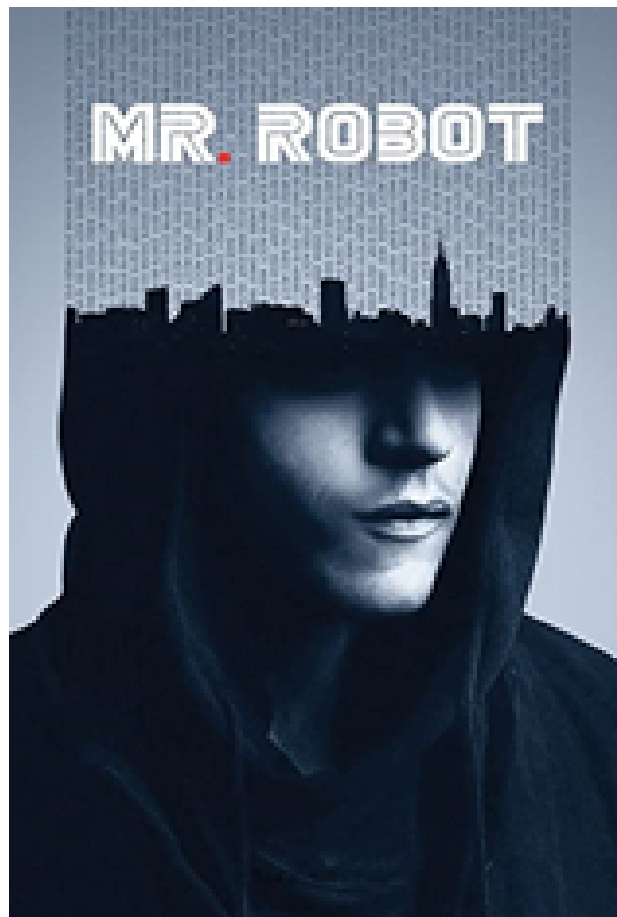
اگر برنامه‌نویس هستید و یا به آن علاقه دارید، پیشنهاد می‌کنم حتما این سریال را ببیند. سیلیکون، مجموعه‌ای کمدی آمریکایی درباره یک تیم کوچک توسعه دهنده در استارت‌آپ اینترنتی به نام Pied Piper است. در این سریال، افراد تلاش می‌کنند تا ایده خود را به موفقیت رسانده و با غول‌های فناوری رقابت کنند. آن‌ها با انواع چالش‌ها و مشکلات مختلف روبه‌رو می‌شوند اما از هدف خود دست نمی‌کشند.





Mr. Robot

الیوت آلدerson با بازی رامی مالک، جوانی تنهاست که در شهر نیویورک زندگی می‌کند. الیوت در شرکت بزرگ آل سیف به عنوان مهندس امنیت کار می‌کند و دچار افسردگی حاد است. در همین دوران، الیوت با مرد مرموزی که خود را آقای ربات معرفی می‌کند، آشنا می‌شود. آقای ربات خود را یک آنارشیست شورشی و رهبر یک گروه هک زیرزمینی به نام F Society معرفی می‌کند. صحنه‌های هک در این فیلم فوق العاده جذاب و تاثیر گذار هستند. اگر به زمینه امنیت شبکه علاقه دارید، این سریال پیشنهاد می‌شود.



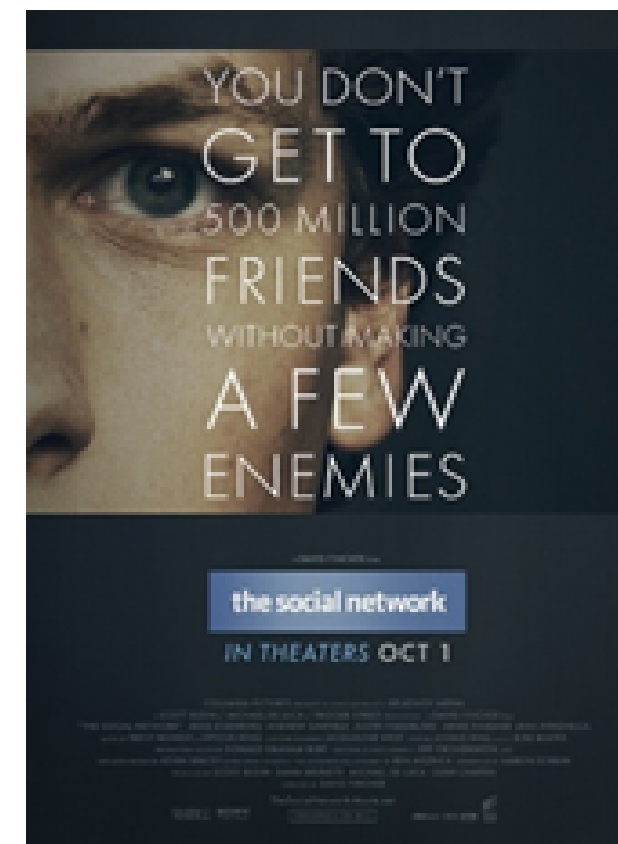
Jobs

یکی دیگر از فیلم‌های مناسب برنامه‌نویسان، فیلم جابز می‌باشد که بر اساس بیوگرافی استیو جابز افسانه‌ای به تصویر در آمده است. زندگی او، الهام بخش بوده و هر برنامه‌نویسی باید آن را تماشا کند. در این فیلم به ساخت شرکت اپل و تمام لحظات زندگی استیو جابز پرداخته می‌شود. اگر از زندگی این مرد افسانه‌ای چیزی نمی‌دانید، این فیلم پیشنهاد می‌شود.



The Social Network

این فیلم در ژانر درام، محصول ۲۰۱۰ و ساخته کارگردان نام‌آشنای هالیوودی، دیوید فینچر است که زندگی سازنده فیس‌بوک؛ مارک زاکربگ را به تصویر می‌کشد. این فیلم درباره نحوه رشد فیس‌بوک به عنوان یک تجارت و چالش‌هایی است که با آن روبه‌رو می‌شود و نقطه آغاز فیلم، زمانی است که مارک زاکربگ ۱۹ ساله در دانشگاه هاروارد است.





زبان برنامه‌نویسی برای سلول‌های زنده

مقدمه

مهندسان بیولوژی دانشگاه MIT نوعی زبان برنامه‌نویسی با امکان طراحی سریع مدارهای کدگذاری شده DNA کمپلکس خلق کرده‌اند. این مدارها، کارکردهای جدید را در اختیار سلول‌های زنده قرار می‌دهند. با استفاده از این زبان می‌توان برای هر کارکردی که سلول‌ها بخواهند، برنامه اختصاصی نوشت. به عنوان مثال این سلول‌ها می‌توانند یک توالی DNA برای آشکارسازی و پاسخ به شرایط خاص تولید کنند.

توضیحات

این ابداع، در واقع یک زبان برنامه‌نویسی برای باکتری‌ها محسوب می‌شود که در آن می‌توان از زبان متنی همانند برنامه‌نویسی کامپیوتر استفاده کرد. سپس متن مورد نظر را کامپایل و در نهایت به یک توالی DNA تبدیل نمود که درون سلول قرار داده شده و مدار داخل سلول به گردش در می‌آید.

مهندسان بیولوژی دانشگاه بوستون و موسسه ملی استاندارد و تکنولوژی از این زبان برای ساخت مدارهایی با قابلیت ردیابی و کشف حدود سه ورودی و پاسخ دهی به روش‌های مختلف استفاده می‌کنند. از کاربردهای این زبان در آینده می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

(۱) طراحی سلول‌هایی که در هنگام کشف و آشکارسازی تومورها بتوانند سلول سرطانی تولید کنند.

(۲) ساخت سلول‌های مخمر با قابلیت توقف فرایند تخمیر در شرایطی که محصولات سمی بسیار زیادی تولید می‌شوند.

بیولوژیست‌ها و مهندسان توانستند در طی ۱۵ سال، بخش‌های ژنتیکی متعددی مانند انواع سنسورها، سوئیچ‌های حافظه و ساعت‌های بیولوژیکی طراحی کنند که با هدف اصلاح کارکردهای موجود و افزودن کارکردهای جدید سلول، با یکدیگر تلفیق داده می‌شوند.

با این وجود، طراحی مدارها به عنوان فرایندی پر زحمت تلقی می‌شود که مستلزم تخصص بسیار زیادی بوده و غالباً با آزمون و خطاهای فراوانی همراه است. این زبان معمولاً برای برنامه‌نویسی تراشه‌های کامپیوتری استفاده می‌شود. محققان برای ساخت نسخه‌ای از زبان که برای سلول‌ها کار می‌کند، المان‌های کامپیوتری از جمله: گیت‌های لاجیک و سنسورهایی طراحی کردند که در DNA سلول‌های باکتریایی کدگذاری می‌شوند. این سنسورها می‌توانند ترکیبات مختلف مانند: اکسیژن، گلوکز، دما، نور، اسیدیته و سایر شرایط محیطی را آشکار کنند. کاربران نیز می‌توانند سنسورهای خود را اضافه نمایند. به گفته محققان، انطباق پذیری این زبان بسیار بالا می‌باشد.

طراحی چهارده گیت لاجیک مورد استفاده در مدارها، بزرگ‌ترین چالش مواجه با این زبان محسوب می‌شود. زیرا این گیت‌ها هنگام قرار گرفتن در محیط کمپلکس یک سلول زنده، با یکدیگر مداخله پیدا نمی‌کنند. این قسمت‌های ژنتیکی در نسخه فعلی زبان برنامه‌نویسی برای باکتری E. coli بهینه‌سازی می‌شود. با این حال، محققان در حال کار بر روی گسترش زبان برنامه‌نویسی برای دیگر تژادهای باکتریایی از جمله: باکتری‌ها (به‌طور معمول در روده انسان)، پسودوموناها (غالباً در ریشه گیاهان وجود دارند) و همچنین مخمر سارکارومایسس سرویزیه هستند.

این امر به کاربران اجازه می‌دهد تا برنامه جداگانه‌ای نوشته و آن را برای ارگانیسم‌های مختلف کامپایل کنند تا به یک توالی DNA برای هر جاندار دست یابند. محققان با استفاده از این زبان ۶۰ مدار با کارکردهای مختلف، برنامه‌نویسی کردند که از این ۶۰ مدار، ۴۵ مورد در آزمایش اول به درستی کار کردند. بسیاری از مدارها با هدف اندازه‌گیری یک یا چند شرایط محیطی مثل میزان اکسیژن یا غلظت گلوکز و پاسخ دهی برهمین اساس طراحی شده‌اند. یکی از جدیدترین و در واقع بزرگ‌ترین مدار بیولوژیکی که تاکنون ساخته شده است، دارای ۷ گیت لاجیک و حدود ۱۲۰۰۰ جفت پایه DNA می‌باشد. مزیت دیگر این تکنولوژی، سرعت آن است. طی سال‌های گذشته، بسیار طول می‌کشید تا بتوان این نوع مدارها را ساخت؛ اما در حال حاضر تنها با کلیک روی یک دکمه بلافاصله می‌توان به یک توالی DNA برای آزمایش رسید. این تیم پژوهشی با این رویکرد می‌تواند روی اپلیکیشن‌های متعددی کار کند که برخی از آن‌ها عبارتند از: باکتری‌هایی که برای کمک به هضم لاکتوز بلعیده می‌شوند، باکتری‌هایی که در ریشه گیاهان زندگی کرده و در صورتی که متوجه در خطر بودن گیاه شوند، آفت کش تولید می‌کنند و مخمرهایی که در صورت تولید محصولات فرعی بسیار زیاد در راکتور تخمیر با هدف توقف فعالیت، مهندسی می‌شوند.

سخن پایانی

محققان موسسه تکنولوژی ماساچوست معتقدند که با استفاده از زبان برنامه‌نویسی DNA آزادی عمل در تولید دستورها و کنترل واکنش‌های سلول‌ها در هر شرایطی و برای هر محقق امکان پذیر است.

پروفسور کریستوفر وویت، متخصص مهندسی بیولوژی از این موسسه در مورد مزیت‌های استفاده از زبان برنامه‌نویسی در کنترل سلول‌های زنده عنوان کرد: "یکی از مهم‌ترین کاربردهای این زبان، کنترل باکتری‌ها در شرایط مورد نظر است. به کمک این زبان می‌توان کدهای دستوری را مانند نمونه رایانه‌ای، به توالی DNA تبدیل و پس از آن دستورهای ژنتیکی را به درون سلول زنده تزریق کرد." وی در ادامه افزود: "خوشبختانه به کمک این دستاورد می‌توان در روند طبیعی فعالیت باکتری‌ها دخالت و از آن‌ها در تشخیص و تولید دارو برای درمان تومورهای سرطانی استفاده کرد."

وویت معتقد است که تولید زبان برنامه‌نویسی سلولی نیازمند دانش و تخصص بالایی است که به همین منظور، کدهای آن در اینترنت و در دسترس سایر محققان قرار داده شده است. اگرچه پیشرفت زبان برنامه‌نویسی سلول‌های زنده در مراحل اولیه است، اما برای تکامل این زبان باید از تخصص تعداد بیشتری از متخصصان مهندسی ژنتیک بهره گرفت.





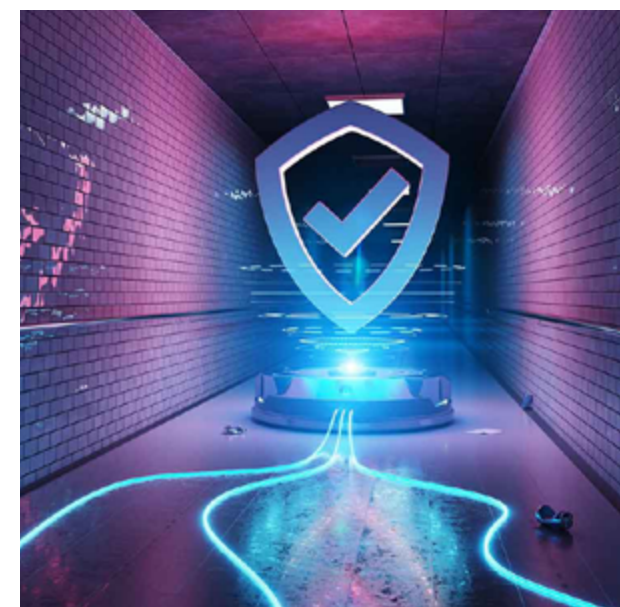
دیوار آتش، رکن اساسی امنیت در شبکه‌های کامپیوتری

با سلام و درود خدمت همراهان گرانقدر نشریه گیلاوو. بسیار سپاس گزاریم که در شماره یازدهم از این نشریه همراه ما هستید. امید است جهت قدردانی از وقت شریفی که در اختیار ما قرار داده‌اید، مطالب جذاب و مفیدی را خدمتتان ارائه کنیم. همانطور که می‌دانید، از ابتدای فعالیت‌مان، بخشی از نشریه را به بررسی مباحث امنیت شبکه اختصاص داده‌ایم. طبق روال گذشته، در این شماره قرار است نگرشی درخصوص دیوارهای آتش به‌دست آوریم.

از آنجایی که دیوار آتش یا همان Firewall یکی از ارکان مهم امنیت در شبکه‌های کامپیوتری می‌باشد، داشتن اطلاعات کافی در خصوص مبحث پیش رو، نه صرفاً برای یک مهندس کامپیوتر، بلکه برای تمامی اشخاصی که به هر نحوی با دنیای کامپیوتر و اینترنت سرو کار دارند الزامیست. بنابراین توجه شما را به بررسی موضوع جلب می‌کنیم.

دیوار آتش یا Firewall چیست؟!

بهتر است قبل از آنکه به تعریف دیوار آتش بپردازیم، درخصوص مبانی آن اطلاعاتی کسب کنیم. زمانی که یک سیستم کامپیوتری در شبکه‌هایی مانند شبکه محلی و یا اینترنت فعالیت کند، با تهدیدات بسیاری همانند حملات DDOS، Man In The Middle و Brute Force، DOS یا دسترسی‌های غیر مجاز و ... روبه‌رو می‌شود که در شماره‌های گذشته این نشریه، به بررسی برخی از آن‌ها پرداختیم. حال این امر واضح است که یک سیستم کامپیوتری، برای



جایگاه‌های استفاده از دیوار آتش

در حالت کلی دیوار آتش در انواع نرم‌افزاری و سخت‌افزاری وجود دارد. نوع سخت‌افزاری دیوار آتش که UTM نام‌گذاری شده نیز از سیستم عامل‌هایی قدرت گرفته که صرفاً به منظور کنترل ترافیک و اتصالات طراحی شده‌اند و در شبکه‌های بزرگ با تعداد سیستم‌های فعال بسیار زیاد، مورد استفاده قرار می‌گیرند. هرچند در این مقاله بیش از این مبحث انواع دیوار آتش را بازگشایی نخواهیم کرد، اما این نکته که دیوار آتش همیشه و همه جا همراه ماست را نباید از یاد ببریم! از تلفن همراه و رایانه‌های شخصی گرفته تا تجهیزات مخابراتی و شبکه‌های سازمانی، همه و همه، به نوعی از دیوار آتش جهت ارتقای امنیت اطلاعات و ارتباطات استفاده می‌کنند.

تا این بخش از مقاله دانستیم که دیوار آتش انواع مختلفی دارد اما همانطور که گفته شد، تمامی دیوارهای آتش برای جلوگیری از تهدیدات امنیتی درون شبکه‌ای نیازمند قوانین و تنظیماتی هستند. حال سوالی که پیش آمده این است که اگر در سیستم عامل تلفن‌های همراه نیز دیوار آتش وجود دارد، چرا به صورت مستقیم به تنظیمات آن دسترسی نداشته و یا قوانین امنیتی مرتبط با شبکه را مشاهده نمی‌کنیم؟! در پاسخ به این سوال باید عنوان کرد که با توجه به وجود سطوح مختلف کاربری، این تنظیمات از طرف شرکت تولید کننده دیوار آتش به صورت پیش‌فرض روی برخی از دستگاه‌ها وجود دارد که به سادگی قابل مشاهده و تغییر نیست و یا اینکه در سطوح حرفه‌ای، شخص کاربر یا مسئول امنیت شبکه باید این تنظیمات را پیاده سازی کند.

سخن پایانی نویسنده

در این مقاله به هدفمان که به‌دست آوردن شناخت جزئی نسبت به دیوار آتش بود، دست یافته و سپس در نگاهی کوتاه، جایگاه‌های استفاده از دیوار آتش را شناسایی کردیم. هرچند گستردگی مباحث امنیت شبکه به قدری بالاست که صرفاً در چند مقاله نمی‌گنجد. اما این نوید را می‌دهیم که در شماره‌های آتی نشریه گیلاوو، به صورت تخصصی‌تر به بررسی مکانیزم و روش عملکرد دیوار آتش بپردازیم. همچنین از آنجایی که عمده هدف شخص بنده به عنوان نویسنده مقالات بخش امنیت، نزدیک کردن مطالب علمی به جایگاه عملی است، باید این نکته را اضافه کنم که شناخت دیوار آتش و آشنایی با مکانیزم عملکرد آن، از واجبات شغل مهندس امنیت شبکه می‌باشد!!!

تشکر از همه عزیزانی که تا این بخش از مقاله همراه ما بودند. بسیار خوشحال خواهیم شد اگر سوالی در مورد دیوار آتش، ذهن شما را به خود جلب کرد، آن را از طریق پل‌های ارتباطی نشریه، ارسال کرده تا در اسرع وقت پاسخ خود را دریافت نمایید. به پایان آمد این دفتر حکایت همچنان باقیست ...



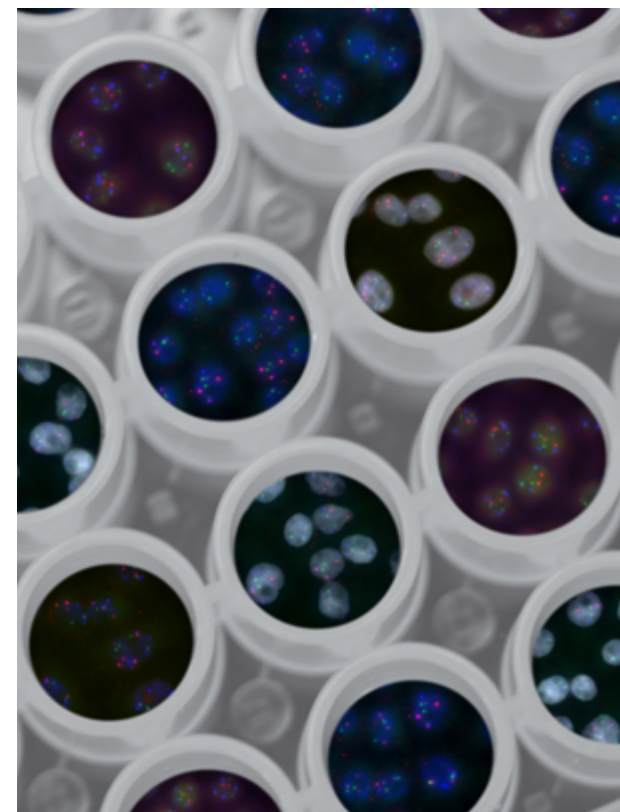


مهندسی میکروبی

یک مهندس میکروبی در این بخش می‌تواند به تحقیق و تولید سوخت‌های طبیعی و جایگزین پردازد.

مهندسی شیمی

مهندسی شیمی از شیمی کاربردی برای ترویج توسعه طراحی و ساخت ماشین‌ها و کارخانه‌هایی که واکنش‌های شیمیایی انجام می‌دهند، استفاده می‌کند و هدف آن، حل مشکلات یا ساختن یک محصول مفید است که یک مهندس میکروبی را قادر می‌سازد تا با مهندسان شیمی برای توسعه منابع انرژی جایگزین با استفاده از باکتری‌ها در فناوری‌هایی مانند سلول‌های سوختی میکروبی همکاری کند.



به مناسبت روز مهندس در این شماره قصد داریم به شاخه‌ای بین مهندسی و میکروبیولوژی پردازیم. با توجه به گسترده بودن علم مهندسی، جای تعجبی نیست که ردپای آن را در میان سایر رشته‌های موجود نیز بیابیم؛ زیرا محققان همواره به دنبال راهی برای تسهیل سازی فرایندهای تحقیقی یا محاسباتی مورد نظر خود هستند و با استفاده از مهندسی به این راه میانبر می‌رسند.

تعریف مهندسی میکروب در نگاه کلی

مهندسی میکروبی، ترکیبی از میکروبیولوژی، زیست‌شناسی مولکولی، ایمونولوژی و مهندسی شیمی است. یک مهندس میکروب شناس می‌تواند در جنبه‌های مختلفی نظیر بیولوژیکی، شیمیایی و مهندسی بیوتکنولوژی، دستکاری میکروب‌ها و توسعه کاربردهای جدید برای باکتری‌ها و مخمرها فعالیت کند. او همچنین قادر است به تولید سوخت‌های زیستی و محصولات حاصل از مشتقات منابع تجدید پذیر پردازد.

رشته‌هایی نظیر بیوتکنولوژی، مهندسی شیمی، داروسازی و تشخیص و توسعه تجهیزات پزشکی نیز می‌توانند از علم متخصصان مهندسی میکروبی بهره ببرند. حال با یکدیگر، هر یک از این رشته‌ها و نحوه استفاده آن‌ها از مهندسی میکروبی را به طور مختصر مورد بررسی قرار می‌دهیم.

بیوتکنولوژی

بیوتکنولوژی، نوعی فناوری بر پایه زیست‌شناسی بوده که در زمینه‌های کشاورزی، علوم غذایی و پزشکی قابل استفاده است.

داروسازی

در صنعت داروسازی، یک مهندس می‌تواند برای تولید سرم و داروها برای مبارزه با بیماری‌های میکروبی همانند بیماری حاصل از نیش مالاریا فعالیت کند. داروسازها در حال حاضر از داروهایی با ترکیب جدیدی از گونه‌های مخمر و باکتری برای تولید انسولین و هورمون رشد انسانی استفاده می‌کنند. مهندس بخش میکروبیولوژی نیز تلاش می‌کند تا با تحقیقات مداوم، به دنبال توسعه داروهای جدید دیگر به کمک میکروب‌ها باشد.

تشخیص

در شاخه تشخیصی مهندسی میکروبی، مهندسان میکروبیولوژی، سطح بیماری‌زایی باکتری‌هایی که می‌توانند برای انسان یا محیط زیست مضر باشند را بررسی و اندازه‌گیری می‌کنند. یک مهندس میکروبی ممکن است در یک محیط تولیدی مشغول به کار شود تا باکتری‌ها، سایر عوامل بیماری‌زای محیط یا محصول مورد نظر را تشخیص دهد.

صنعت تجهیزات پزشکی

در صنعت تجهیزات پزشکی نیز برای اطمینان از آلوده نشدن وسایل پزشکی نیاز به وجود یک مهندس میکروبیولوژی احساس می‌شود. آن‌ها همچنین روی استراتژی‌های مبار باکتری‌ها و ویروس‌های موجود در هوا کار می‌کنند. مهندسی میکروبی می‌تواند نقش‌های جزئی اما کاربردی در اکثر صنایع ایفا کند. این نقش‌ها ممکن است در ابتدا خرد و کوچک به نظر برسند، اما در صورت عدم وجود می‌توانند منجر به آلودگی وسیع میکروبی و بیماری در میان دریافت کنندگان خدمات آن صنعت شوند. ممنون که تا به اینجا همراه ما بودید.



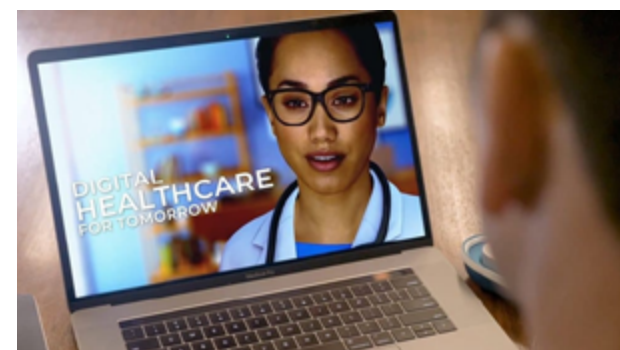


انسان‌های دیجیتال در پی متاورس

کاربردهای سم

۱) استفاده از آن‌ها به عنوان نیروی کار در زمینه‌های مختلف و حتی شخصیت‌های بازی در متاورس
۲) ارائه خدمات و اطلاع رسانی عمومی
۳) ساخت همزاد دیجیتال برای افراد مشهور و سلبریتی‌ها
۴) نماینده سازمان بهداشت جهانی، دانشگاه مریویل، بانک وستیک، پلیس نیوزیلند و شرکت مراقبت پوستی "اس‌کی"
از دلایل متفاوت بودن سول ماشینز در این حوزه نسبت به سایر شرکت‌ها، امکان بهره‌گیری این شرکت از نتایج تحقیقات شگفت انگیز مارک ساکار (از موسسان و مهندسان این شرکت و برنده جایزه اسکار) می‌باشد. چرا که او توانایی عجیبی در ترکیب علم عصب شناسی با هنر ساخت انسان‌های دیجیتال دارد و موفقیت این شرکت در ساخت انسان‌های دیجیتال با مغزهای دیجیتال تعمیم یافته است.

در این شماره از نشریه، به بررسی دقیق‌تر انسان‌های دیجیتال خواهیم پرداخت. انسان دیجیتال، تحت عنوان "سم" خطاب می‌شود که در واقع شخص واقعی نیست. سم از یک مغز دیجیتال اختصاصی بهره می‌برد که قابلیت خوانش متون به وسیله حسگرها و دوربین‌های مخصوص را دارد. او در هنگام معاشرت با افراد، از آن‌ها می‌خواهد لب‌خند بزنند تا از آن‌ها عکاسی کند. حرکات و رفتار سم، ضبط شده و یا از پیش تعیین شده نیستند و با توجه به شرایط، اتفاقات و پیش آمدها، به طور منطقی و واقعی گرایانه و تا حد زیادی همانند انسان واقعی عکس العمل نشان می‌دهد. به عنوان مثال؛ به سوالات آنی و غیر منتظره مراجعه کنندگان و یا بازدیدکنندگان پاسخ صحیح می‌دهد. سم‌ها تا حدود زیادی از دستان خود استفاده و با آن‌ها کار می‌کنند و همچنان به دنبال این هستند که بتوانند اعضای بیشتری از خود را به کار گرفته و از آن‌ها استفاده کنند. نکته جالب‌تر در رابطه با سم‌ها این است که در پایان معاشرت خود با افراد، از آن‌ها می‌پرسند: "آیا این قابلیت‌های حرکتی خودکار، ارتباط من با شما را ملموس‌تر می‌کند؟"
سم، توسط شرکت فناوری "سول ماشینز" واقع در اوکلند ساخته شده است و از سیستم عامل Humans OS 2.0 استفاده می‌کند.



آینده هوش مصنوعی و بیماری دریاچه‌ای قلب

شناسایی وضعیت بیماری کمک کند. یک الگوریتم اخیرا توسعه یافته می‌تواند به‌طور خودکار، شدت نارسایی دریاچه میترال را با دقت بیش از ۹۹٪ با شناسایی اطلاعات "ریز الگو" ارزیابی نماید. همچنین متغیرهای زیادی توسط اکوکاردیوگرافی شناسایی شده‌اند که احتمالاً برای فتوتیپ کردن وضعیت بیماری مورد استفاده قرار نمی‌گیرند؛ زیرا ارزش آن‌ها را کاملاً درک نمی‌کنیم.

هوش مصنوعی می‌تواند ارتباط غیرخطی بین بسیاری از پیش‌بینی‌ها و معیارهای مختلف پیامد را بدون هیچ دانش قبلی روشن کند. این توانایی‌ها، آن را برای کشف برخی از این متغیرهای کمتر شناخته شده و هدایت تحقیق و توسعه آینده به‌طور منحصر به فردی مناسب می‌کند. استفاده از هوش مصنوعی برای مدیریت VHD خالی از اشکال نیست. بسیاری از هوش مصنوعی‌ها همچنان برای کاهش نویز و سایر عناصری که کاربرد آن را محدود می‌کنند، اصلاح نشده‌اند. همچنین به دلیل وجود بحث‌وجدل‌هایی در مورد حریم خصوصی بیمار، سوگیری احتمالی در برنامه‌نویسی و امنیت داده‌ها، پذیرش گسترده آن را محدود می‌شود. با این حال، با توجه به محدودیت‌های زمانی و به رشد، داده‌های بیمار و هزینه‌های مالی ناشی از پیامدهای سلامتی ضعیف، مدل‌های هوش مصنوعی بهبود باید بهبود یافته و به‌صورت مرحله‌ای برای مدیریت کارآمدتر VHD اجرا شوند. ابزارهای هوش مصنوعی می‌توانند به‌طور قابل توجهی دقت تشخیصی را بهبود بخشند و مسیرهای جدیدی را برای تحقیق و توسعه در این زمینه و زمینه‌های دیگر هموار کنند.

قلب از دریاچه‌هایی تشکیل شده است که با جریان خون باز و بسته شده و عضلات آن نیز شل و منقبض می‌شوند. بیماری دریاچه‌ای قلب (VHD) می‌تواند دلایل زمینه‌ای زیادی داشته باشد و زمانی رخ دهد که این دریاچه‌ها به طور موثر کار نکنند. ۲/۵ درصد برآورد شده از جمعیت فعلی ایالات متحده دارای VHD هستند که سبب بیش از ۲۵۰۰۰ مرگ در سال شده است.

با توجه به پیشرفت تکنولوژی تشخیصی مانند اکوکاردیوگرافی و رویکردهای درمانی پیشرفته‌ای از جمله تعویض دریاچه، VHD در بسیاری از موارد قابل درمان است. با این حال، تخمین زده می‌شود که با وجود میلیون‌ها اکوکاردیوگرام در آمریکای شمالی، بسیاری از بیماری‌ها تشخیص داده نمی‌شوند. همچنان محدودیت‌های انسانی بسیاری وجود دارند، به‌ویژه زمانی که صحبت از دریافت تصویر قلبی، تفسیر، شناسایی وضعیت بیماری و پیش‌بینی می‌شود. هوش مصنوعی (AI) با توجه به توانایی خود در تصمیم‌گیری پیچیده، در مدت زمان کوتاه می‌تواند به کاهش بسیاری از این محدودیت‌ها کمک کند.

کسب موثر اکوکاردیوگرافی نیاز به آموزش و تجربه قابل توجهی دارد. تخمین زده می‌شود که تنها حدود ۸۳ درصد از تصاویر دریاچه سه لختی به‌دست آمده توسط پزشکان قابل ارزیابی هستند. در حالی که هوش مصنوعی می‌تواند با توسعه برنامه‌هایی با شناسایی دقیق‌تر، اطلاعات با ارزش‌تر را فراهم می‌کند، تصاویری دقیق‌تر به‌دست بیاورد. یادگیری عمیق همچنین می‌تواند به



مثالث CIA

سلام و درود خدمت گیلانوییهای عزیز! امیدواریم که مطالب ارائه شده این نشریه همواره خدمتتان مفید واقع شوند. در شماره هشتم نشریه گیلانو، به اهمیت امنیت سیستمهای اطلاعاتی پرداختیم. حال کمی عمیقتر رفته و به مطالب مهمتر میپردازیم. با ما همراه باشید.

امنیت پایگاه داده چیست؟

طبق مطالب گفته شده در شماره هشتم نشریه، امنیت پایگاه داده، در واقع فرایند حفاظت از دادههای سازمان در برابر دسترسی و استفاده غیر مجاز، افشاکری و یا تغییر است. مدیریت و حفظ امنیت دادهها نیز شامل زمینههای مختلفی بوده و از اصلیترین چالشهای مسئولان IT سازمانها می باشد.

اصول امنیت دادهها

متخصصهای امروزی برای محافظت از سیستمهای اطلاعاتی در برابر دسترسیهای غیر مجاز و حملات، ملزم به انجام برخی کارها میباشند که به طور کلی، حفظ امنیت نام دارد. به این منظور، سه مفهوم اساسی امنیت اطلاعات مطرح شده که به مثالث امنیت یا CIA معروف می باشد و شامل موارد زیر است:

- محرمانگی (Confidentially)
- یکپارچگی (Integrity)
- در دسترس بودن (Availability)

این سه اصل با هم سنگ بنای زیرساخت امنیتی هر سازمان را تشکیل می دهند. در واقع، آنها (باید و باید!) به عنوان اهداف و مقاصد برای

هر برنامه امنیتی عمل کنند. این اصل آنقدر برای امنیت اطلاعات بنیادی است که هر زمان، دادهها به بیرون درز کرد، سیستمی مورد حمله قرار گرفت، کاربری طعمه فیشینگ گرفت یا هر تعداد از حوادث امنیتی دیگر رخ داد، می توان مطمئن بود که یک یا چند مورد از این اصول نقض شده است.



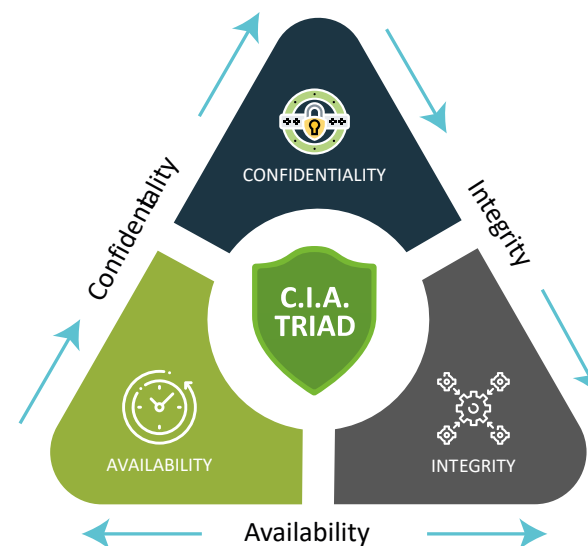
محرمانگی (Confidentially)

محرمانگی یعنی حفاظت از اطلاعات در مقابل دسترسی و استفاده غیر مجاز. دادههای محرمانه تنها توسط کاربران مجاز قابل دسترسی میباشند. کاربرها می توانند انسانها، اپلیکیشنها، سایر سیستمها و ... باشند. به عنوان مثال؛ منطقی است که مشتریان تجارت الکترونیک انتظار داشته باشند اطلاعات شخصی که در اختیار سازمان قرار می دهند (کارت اعتباری، تماس، حمل و نقل یا سایر اطلاعات شخصی) به گونه ای محافظت شوند که از دسترسی یا قرار گرفتن در معرض افراد غیر مجاز جلوگیری گردند. هر چه داده ای حساس تر یا مهم تر باشد، سطح محرمانگی بیشتری دارد.

رمزنگاری دادهها و استفاده از فایروالها، از مهم ترین راههای محرمانه نگه داشتن دادهها هستند. به دلیل اینکه مطالب این مقاله از حوصله خارج نشود، در حال حاضر از توضیح این موارد صرف نظر می کنیم.

یکپارچگی (Integrity)

این مفهوم با هدف ایجاد دقت و اطمینان در ارسال دادهها می باشد و بدان معناست که که دادهها نمی توانند توسط افراد غیر مجاز ساخته، تغییر و یا حذف گردیده و نباید دستکاری شوند؛ اگر تغییری در دادهها ایجاد و یا حذف گردند، یکپارچگی بخشهای دیگر آن پایگاه داده نیز می تواند تحت تاثیر قرار گرفته و به خطر بیفتد. با استفاده از الگوریتمهای HASH (شامل SHA1 – SHA2 – MD5) می توان از یکپارچگی دادهها اطمینان حاصل کرد.



در دسترس بودن (Availability)

همانطور که از نامش پیداست؛ هدف آن، اطمینان از در دسترس بودن اطلاعات برای افراد مجاز (به ویژه در زمان مورد نیاز)، حفظ دسترسی در برابر حملات بدافزارها و جلوگیری از خسارت های احتمالی در صورت بروز مشکل نرم افزاری، سخت افزاری، خطای انسانی یا حوادث طبیعی مانند آتش سوزی، زلزله، قطعی برق و ... می باشد. برای جلوگیری از مشکلات در دسترس بودن، استفاده از مواردی مانند: سیستمهای پیشگیری از نفوذ به منظور نظارت بر شبکه و سرور، مسیرهای افزونگی (Redundancy)، استراتژیهای خرابی (Failover) و RAID ها، انجام بک آپ گیری دادهها و بروز رسانیهای نرم افزاری میزان خسارات احتمالی را به حداقل می رسانند. به عنوان مثال؛ داشتن بک آپ در صورت بروز آتش سوزی می تواند تمام اطلاعات مورد نیاز سازمان را بازگرداند.

مدل سه گانه CIA یک اصل امنیتی بسیار حیاتی است. محرمانه بودن، یکپارچگی و در دسترس بودن با یکدیگر، سه مفهوم مهم در امنیت اطلاعات در نظر گرفته می شوند. با این حال، همانند هر مدل دیگری کامل نبوده و می تواند بهبود یابد. مواردی مانند تایید هویت، تعیین مجوز و حسابرسی نیز از اصول مهم امنیتی یک سیستم بوده و باید کنترل شوند. اما به طور کلی، اولین و مهم ترین گام در حفظ امنیت یک سیستم، پایبندی به مدل CIA می باشد.



مروری بر فناوری‌های توانمند برای اکوسیستم اینترنت اشیا پزشکی

مقدمه اینترنت اشیا پزشکی (IoMT)

اینترنت اشیا (Internet of Things) به اینترنت تجهیزاتی گفته می‌شود که در محیط پیرامون قرار داشته و به شبکه اینترنت متصل است. اینترنت اشیا به منظور ارتباط حسگرها و دستگاه‌ها با شبکه اینترنت می‌تواند ارتباط و تعامل بین لوازم متصل به شبکه و کاربران ایجاد کند.

تقریباً تمام اجسام فیزیکی می‌توانند به دستگاه اینترنت اشیا تبدیل شوند؛ به شرط اینکه قابلیت اتصال به اینترنت را داشته باشند تا از این طریق، کنترل شده یا اطلاعات را با کاربر و دستگاه‌های دیگر رد و بدل کنند.

خانه هوشمند

این گجت‌های مجهز به اینترنت، دغدغه‌های روزمره افراد در زندگی را کاهش می‌دهند. چرا که باعث صرفه‌جویی در وقت و بالا رفتن راندمان در کارهای روزانه زندگی می‌شوند. این امر باعث تغییر سبک زندگی افراد شده و برای صرف زمان کم‌تر در زندگی روزمره مناسب است. به همین دلیل می‌تواند باعث کاهش دخالت انسانی شود.

هدف اینترنت اشیا پزشکی

هدف اینترنت اشیا پزشکی و سیستم‌های مراقبت‌های بهداشتی دیجیتال این است که به مردم، سهولت دریافت مراقبت‌های

بهداشتی با کیفیت در خانه‌هایشان ارائه دهند. در نتیجه، هدف IoMT استقرار همه جانبه سیستم‌های مراقبت‌های بهداشتی مبتنی بر خانه است.

کاربرد اینترنت اشیا پزشکی

هوشمندسازی و کارآمد کردن چنین سیستم‌هایی برای پیش‌بینی به موقع بیماری‌های حیات‌می‌تواند جان میلیون‌ها نفر را نجات داده و در عین حال، بار سیستم‌های سنتی مراقبت‌های بهداشتی مانند بیمارستان‌ها را کاهش دهد.

پیشرفت اینترنت اشیا پزشکی

پیشرفت اینترنت اشیا، بیماران و پزشکان را قادر می‌سازد تا بلافاصله به داده‌ها دسترسی داشته باشند. این پیشرفت با استفاده از حسگرها و فناوری‌های ارتباطی کارآمد، هزینه و مصرف انرژی سیستم‌های مراقبت‌های بهداشتی دیجیتال را کاهش داده است.

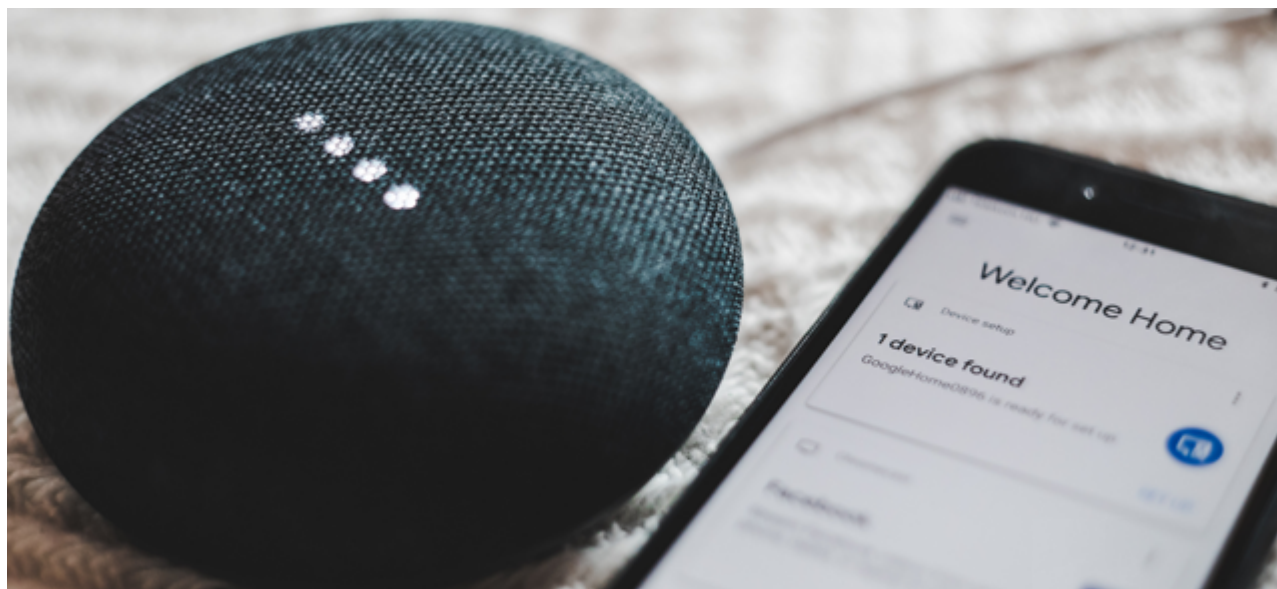


توسعه و بهبود اینترنت اشیا پزشکی

سنسورهای مختلف مورد استفاده برای اندازه‌گیری پارامترهای مختلفی از سیگنال‌های فیزیولوژیکی تا احساسی را تجزیه و تحلیل کرده و همچنین بررسی دقیقی از فناوری‌های ارتباطی مختلف مورد استفاده، مزایا و محدودیت‌های آن‌ها ارائه می‌دهند. علاوه بر این، در حال حاضر سیستم‌های مراقبت‌های بهداشتی دیجیتال، فناوری یادگیری ماشینی را برای پیش‌بینی وضعیت سلامت بیماران به کار می‌گیرند. امنیت داده‌ها و دقت پیش‌بینی، نگرانی‌های اصلی در توسعه این حوزه است.

سخن پایانی

این مقاله، طرح‌های مختلف سیستم‌های دیجیتال را در متن مراقبت‌های بهداشتی، روش‌شناسی، محدودیت‌ها و چالش‌های فعلی که بخش سلامت الکترونیک با آن مواجه است، مرور می‌کند. بیماری قلبی، سرطان و دیابت، نماد بزرگ‌ترین تهدید برای سلامت انسان هستند. همچنین هر بار که یک بیماری عفونی شیوع می‌یابد، بیمارستان‌ها مملو از جمعیت شده که خسارات زیادی بر خدمات مراقبت‌های بهداشتی وارد می‌کند. به عنوان مثال؛ در حال حاضر با گسترش بی‌رویه کووید ۱۹، استرس مداوم بر منابع مراقبت‌های بهداشتی جهان وجود دارد که این نوع موقعیت، منجر به ناکارآمدی در مدیریت بیماران و داده‌های آن‌ها می‌شود. کارشناسان معتقدند که سیستم‌های مراقبت‌های بهداشتی دیجیتال در محیط‌های اینترنت اشیا (IoT) می‌توانند راه‌حلی قانع‌کننده برای این مشکل بزرگ مراقبت‌های بهداشتی باشند. ممنون که با ما همراه بودید.





چک لیستی برای اینکه در نتایج گوگل دیده شویم

۱. redirect301 تمام صفحات روی صفحه اصلی و noindex کردن صفحات تکراری
۲. استفاده از meta تگ canonical در `<head>` صفحه اصلی به شکل زیر:


```
</"link rel="canonical" href="example.com">
```

 - افزودن آدرس سایت در دو حالت با یا بدون `http` یا `https` به Google Search Console
 - ایجاد دوباره `sitemap.xml` و آپلود در Gsc
۱. منوی جانبی - Index - Sitemaps
۲. در لیست Submitted Sitemaps نقشه سایت‌های موجود را بررسی، ویرایش و یا حذف کنید.
۳. Add a new Sitemap - معرفی Sitemap جدید - Submit
۴. وارد کردن آدرس صفحه در Inspect Any URL و ارسال درخواست برای Google Web Crawler
- بررسی خطاهای Crawl Errors در GSC از طریق:
 ۱. منوی جانبی - Index - Coverage
 ۲. روی گزینه Error کلیک کرده تا نمودار خطاها را مشاهده و Excluded, Valid را نیز خاموش کنید.
 ۳. Details - کلیک روی Error - نمایش لیست صفحات خطاها
- انتشار یک پاراگراف اصلی از محتوا به همراه لینک مستقیم صفحه محتوا در شبکه‌های اجتماعی مانند توییتر، فیس‌بوک و ... است.

- افزایش رتبه در موتورهای جستجو یکی از مهم‌ترین اهداف هر کسب و کاری است تا بتواند مشتریان جدیدی از طریق موتورهای جستجو وارد سایت خود کند.
- اگر در تلاش برای یافتن چک لیستی هستید تا بتوانید در نتایج گوگل دیده شوید، این مقاله مخصوص شماست!
- در ادامه، تعدادی چک لیست به منظور ایندکس شدن سایت آورده‌ایم:
- Render صحیح و کامل سایت به صورت Html برای Googlebot
 - نگه داشتن سایت روی یک سرور با یک IP مشخص (هنگام خرید IP استاتیک به IP History توجه کنید.)
 - انتخاب یک هاست مناسب و مطمئن
 - بررسی Mobile-Friendly بودن سایت از طریق: `Search.google.com/test/mobile-friendly`
 - بررسی مسدود نبودن Googlebot در فایل `htaccess`.
 - بررسی noindex نبودن متاتگ robots در `<head>`

```
<"meta name="robots content="noindex">
```
 - چک کردن مراحل زیر در صورت داشتن سایت وردپرس:
 ۱. پنل مدیریت سایت - تنظیمات - تنظیمات خواندن
 ۲. در قسمت عدم نمایش به موتورهای جستجو چک کنید که آن قسمت خاموش و انتخاب نشده باشد.
 - عدم استفاده از محتوای تکراری در آدرس‌های مختلف در سایت، مگر به دو شرط زیر:

زنان پیشگام در علم کامپیوتر



«برنامه‌نویسی» واژه‌ای است که تمام دنیای امروز را احاطه کرده است؛ از بیدار شدن با صدای زنگ بیداری گوشی هوشمند گرفته تا روشن کردن داده تلفن همراه و قدم زدن در فضای مجازی و ... اما «برنامه‌نویسی» چیست که اینگونه جهان و زندگی ما را تحت تاثیر قرار داده است؟

به زبان ساده، فرایند حل یک مسئله توسط رایانه یا علمی که با پیاده‌سازی آن در قالب کد، بتوان دستوراتی به رایانه داد که با اجرای آن، مسئله مورد نظر حل شود، برنامه‌نویسی می‌گویند.



جالب است بدانید اولین برنامه‌ساز جهان که برای همکاری با چارلز بیچ در زمینه رایانه همه‌منظوره‌ای به نام "موتور تحلیلی" مشهور است، دختر لرد بایرون، شاعر اهل انگلستان، آگوستا ایدابایرون (Augusta Ada Byron) است. آدا (ایدا) ریاضیدان، نویسنده و نخستین برنامه‌ساز رایانه، در سال ۱۸۱۵ در لندن متولد شد. او ایده استفاده از رایانه را برای کارهای غیرمحاسباتی نیز ارائه داد. آدا در سال ۱۸۵۲، تنها وقتی ۳۷ سال داشت بر اثر سرطان رحم درگذشت. فیلم "Conceiving Ada" و رمان "The Difference Engine" درباره این بانوی ریاضیدان ساخته و نوشته شده است.



مقدمه‌ای بر HIS

مانند سیستم‌های مراقبت‌های تنفسی، سیستم‌های پرستاری، سیستم‌های ICU و ... در آن‌ها مشهود است و همچون سیستم‌های بخشی، تمایل دارند که یک بعدی بوده و بر یک جنبه از نیازهای بالینی بیمار تمرکز کنند. اگر به قابلیت هر دو سیستم دپارتمان و بالینی توجه کنیم، ویژگی‌های مشترک HIS را می‌بینیم. به عنوان مثال؛ هر دو آن‌ها باید به یک پایگاه داده متصل باشند که اطلاعات بیماران و سوابق پزشکی آنان و ... را ثبت نموده از جمع‌آوری داده‌ها و گزارش‌های داده‌های بیمار پشتیبانی کنند. به همین علت است که تعریف HIS بسیار دشوار است؛ اما به نظر می‌رسد مفهومی از یکپارچگی و گستردگی نیازهای اطلاعاتی بیمار یا بیمارستان باشد.



امروزه بیمارستان‌ها نمی‌توانند کار پروسه پرونده بستری یا سرپایی بیمار را همچنان به صورت سنتی انجام دهند. پایین آوردن زمان خدمات رسانی به بیماران امروزی در سراسر جهان، هدف مشخص و با ارزشی است تا هر بیمار برای فرایند پذیرش، ترخیص و ... در بیمارستان زمان کمتری صرف کند. به همین منظور، سیستمی به نام HIS طراحی شده است که جهت کاهش زمان ORDER نویسی یا دسترسی زودتر به پرونده پزشکی بیماران و کاهش بروکراسی، موجب کاهش زمان و بالا رفتن کیفیت خدمات بیمارستانی می‌شود.

HIS مخفف کلمه Hospital Information System است. اگر بخواهیم تعریفی از آن ارائه کنیم، می‌توانیم بگوییم سیستمی است که اطلاعاتی را از بخش‌های مختلف بیمارستان جمع‌آوری کرده و آن را ذخیره‌سازی می‌کند. وظیفه اصلی آن، جمع‌آوری و ذخیره‌سازی اطلاعات بیماران در یک سیستم ارتباطی مانند کامپیوتر است که توانایی در دسترس بودن برای یک کاربر (پرستار، پزشک، بخش حسابداری و ...) را در هر زمان از شبانه روز داشته باشد. در یک سامانه اطلاعاتی بیمارستانی، داده‌ها به صورت منسجم در پایگاه داده‌ها ذخیره‌سازی شده و در زمان مناسب و بسیار کوتاه در دسترس کاربر قرار می‌گیرند.

سیستم‌های مختلفی در سراسر جهان وجود دارند اما HIS نیستند؛ سیستم‌های بخشی بیمارستان مانند داروخانه یا رادیولوژی که کاربردهایی در محدوده خود دارند اما اطلاعات بالینی افراد و سوابق پزشکی افراد را ندارند، نمونه‌ای از سیستم‌های دیگر هستند و در قسمت‌هایی، تنها اطلاعات بالینی بیماران

همانطور که می‌دانید، با پیشرفت روزافزون علم در تمامی زمینه‌ها، زبان‌های برنامه‌نویسی در چند دهه اخیر علاوه بر تغییرات فراوان، نظر بسیاری از افراد، دانشمندان و رشته‌ها را به خود جلب کرده است. اما ایده برنامه‌نویسی مستقل از ماشین که بعدها منجر به خلق زبان برنامه‌نویسی کوبول شد، متعلق به چه کسی است؟

گریس موری‌هاپر (۱۹۰۶-۱۹۹۲)، ریاضیدان و دریادار اهل نیویورک، به عنوان نخستین مادر و مدرس برنامه‌نویسی رایانه و نخستین بانوی نرم‌افزار شناخته شده است. گریس اولین زبان برنامه‌نویسی را در سال ۱۹۵۰ برای رایانه مشهور مارک اختراع کرد. همچنین به عقیده او، انسان می‌توانست به زبانی غیر از صفر و یک با رایانه سخن بگوید. به همین دلیل، با توسعه یک مترجم (کامپایلر)، برای اولین بار موفق شد به زبان انگلیسی با رایانه صحبت کند. در سال ۱۹۶۴ او موفق به دریافت مدال افتخاری از انجمن بانوان مهندس آمریکا برای توسعه علم رایانه گردید.



در پایان، روز مهندس را به تمامی مهندسان از جمله بانوان مهندس که با تمام محدودیت‌ها در جهت پیشبرد عمل تلاش می‌کنند، تبریک می‌گوییم. باشد که با تلاش، پشتکار، همدلی و کمک یکدیگر، گامی برای شکوفایی ایران عزیز برداریم.





خصوصیات HIS

در چند سال گذشته، مراکز بهداشتی درمانی کشورمان به‌ویژه بیمارستان‌ها، در صدد مکانیزه کردن سیستم‌های اطلاعاتی خود برآمده‌اند. در ابتدا مقصود از چنین فعالیت‌هایی، کاهش هزینه‌های ناشی از بروکرسی موجود در سیستم‌های دستی و اداری بوده است، اما اکنون به مرحله‌ای رسیده‌ایم که بهبود کیفیت ارائه خدمات درمانی، اهمیتی روز افزون می‌یابد. هدف این است که کلیه اطلاعات بهداشتی و درمانی هر فرد در طول عمرش در قالب پرونده‌ای الکترونیکی ذخیره شود که در هر نقطه‌ای از کشور از طریق یک شبکه سراسری کامپیوتری قابل دسترسی باشد. متأسفانه اغلب نرم‌افزارهای موجود در ایران به علت تقاضای مشتری تهیه شده‌اند و نه بر اساس یک نگرش جامع نگر منطقی و سیستمی! همچنین به دلیل اینکه برای مشتریان متفاوت تهیه شده‌اند، سازگار با یکدیگر نیستند و برقراری ارتباط بین آن‌ها در محیط شبکه‌ای، امری بسیار دشوار و پرهزینه از نظر مالی برای خریدار و نیروی مهندسی برای تولید کننده است. وجود استانداردهای مورد توافق با کاهش هزینه‌های مذکور، به نفع تولیدکنندگان نرم‌افزارهای اطلاعات بیمارستانی بوده و نیز به نفع استفاده کنندگان آن‌هاست.

ویژگی‌ها و استانداردهایی که یک سیستم HIS باید داشته باشد شامل موارد زیر است:

- تطابق با فراگیرترین استاندارد جهانی تبادل اطلاعات پزشکی به نام HL7 (International Health Level Seven) که اکنون با سابقه ۲۹ ساله در تمام جهان در حال استفاده است.

- برخورداری از کامل‌ترین و قوی‌ترین سیستم تامین امنیت در سطوح و وسعت دسترسی کاربران
- برخورداری و پشتیبانی از اکثر استانداردهای مطرح مهندسی پزشکی
- دربرگیرنده غنی‌ترین بانک‌های اطلاعات پزشکی از جمله ICD.10, ICD9.CM, SNOMED، تعرفه کالفرنیا و ...
- طراحی سیستم بر اساس وقایع پزشکی که به راحتی برگردش کار جاری محیط‌های کلینیکی منطبق می‌شود.
- برخورداری از محیط کامل VISUAL امکان استفاده کامل از موس (Mouse) در ورود اطلاعات به حالتی که تنها در ۵ درصد موارد به صورت تایپ است.
- انعطاف و سهولت فراوان سیستم در تغییر و تطبیق در فرهنگ‌های مختلف بیمارستانی
- امکان ایجاد تبادل اطلاعات بین بیمارستانی در سطوح مختلف شهری، استانی و کشوری
- امکان ایجاد ارتباط اینترنتی
- پشتیبانی و استفاده از سیستم‌های رایج و قابل اعتماد، امضای الکترونیکی به صورت کارت هوشمند و اثر انگشت
- استفاده از سیستم‌های نرم‌افزاری جهت آرشیو، ذخیره‌یابی و بازیابی اطلاعات تصویری عملکردهای مختلف HIS



HIS دیگر نوعی سیستم مالی اداری نیست که برای اولین بار در بیمارستان ظاهر شد. امروزه از آن نقش فراتر رفته و به کمکی برای مراقبت از بیمار تبدیل شده است. با این گسترش، نه تنها مراقبت‌های بالینی جدیدی را به طراحی خود اضافه کرده است، بلکه توانایی خود برای پاسخگویی به نیازهای اداری و مالی سنتی بیمارستان را نیز افزایش داده است. با این اطلاعات جهانی، مدیران و کارکنان بالینی می‌توانند با توجه به اطلاعات به‌دست آمده، نقاط ضعف را شناسایی و برای رفع نقاط ضعف در هر قسمت بخشی و بالینی اقدام کنند.





بلاکچین و ماینرها



بلاکچین مانند یک دفتر کل دیجیتالی به شمار می‌رود که تراکنش‌های داده‌ها را در دیتابیس مشخصی ذخیره می‌کند. بلاکچین‌ها به دو صورت متمرکز و غیر متمرکز تقسیم بندی می‌شوند که بیشتر آن‌ها غیر متمرکز هستند. متمرکز به معنای این است که سازمان یا نهادی بر این بلاکچین نظارت داشته و توانایی تصرف در تراکنش‌های ثبت شده را دارند. غیر متمرکز یعنی هیچ نهاد و گروهی نمی‌تواند به تراکنش‌ها دسترسی یابد، اما تعداد سکه و انتقال آن، از جایی به جای دیگر در شبکه ذخیره شده و قابل مشاهده است.

وظایف اصلی ماینرها، بررسی تراکنش‌ها، گروه بندی آن‌ها و ایجاد بلاک‌های تازه است و زنجیره بلاک (بلاکچین) را ایجاد می‌کنند. این امر باعث ایجاد محاسبات پیچیده‌ای می‌شود که پاداش ماینرها، کارمزد شبکه یا سکه درون شبکه است.



وقتی به دنیای کریپتوکارنسی (رمزارز) نگاه می‌کنیم، با شبکه‌های مختلفی روبه‌رو می‌شویم که هر کدام استانداردهای مختلف و کارمزدهای متفاوتی دارند. از معروف‌ترین شبکه‌ها می‌توان به بیت کوین، اتریوم، بایننس اسمارت چین، کاردانو، سولانا، پولکادات و ... اشاره کرد. هر یک از این شبکه‌ها، قوانین خاص خود را دارند که باید آن‌ها را رعایت کرد. به عنوان مثال؛ در شبکه اتریوم برای جابجایی توکن (شیبیا) باید حتما کارمزد را با اتریوم پرداخت کنید.

	Bitcoin BTC/USD
	Ethereum ETH/USD
	Litecoin LTC/USD
	Binance Coin BNB/USD
	Solana SOL/USD
	Ripple XRP/USD
	Bitcoin Cash BCH/USD
	Monero XMR/USD
	Dash DASH/USD
	EOS EOS/USD
	Zcash ZEC/USD
	Cardano ADA/USD



اخبار و رویدادهای انجمن در ماه گذشته

برگزاری مسابقه طراحی لوگو انجمن علمی کامپیوتر دانشگاه آزاد اسلامی لاهیجان



این مسابقه ویژه دانشجویان واحد لاهیجان برگزار شد و طی مدت مقرر ارسال آثار، ۲۸ اثر توسط دانشجویان ارسال شد که نتایج داوری آثار آن به شرح زیر اعلام شد:

- آقای سینا رجب پور، دانشجوی مقطع کارشناسی رشته ارتباط تصویری
 - خانم زهرا مباشر امینی، دانشجوی مقطع کارشناسی رشته مهندسی کامپیوتر
 - خانم ریحانه جمالی، دانشجوی مقطع کارشناسی رشته مهندسی کامپیوتر
- بدین صورت لوگو انجمن از تاریخ ۲۵ اسفند ۱۴۰۰ به طرح زیر تغییر یافت.



ورکشاپ آنلاین برنامه نویسی پایتون



این کارگاه آنلاین توسط انجمن علمی مهندسی کامپیوتر دانشگاه آزاد اسلامی تهران غرب با همکاری انجمن علمی کامپیوتر لاهیجان و انجمن‌های کامپیوتر ایران زمین از ۱۳ اسفند ۱۴۰۰ شروع به برگزاری کرد.

دبیر انجمن به‌عنوان عضو شورای فرهنگی دانشگاه منصوب شد.



مورخ ۷ اسفند ۱۴۰۰، در جلسه شورای فرهنگی دانشگاه، طی احکامی اعضای جدید این شورا مشخص گردیدند. در حکمی از سوی دکتر مجید عاشوری، رئیس دانشگاه آزاد اسلامی لاهیجان، آقای عرفان شکراله‌زاده دبیر انجمن علمی کامپیوتر لاهیجان به‌عنوان عضو این شورا منصوب شد.



انتخاب دبیر انجمن کامپیوتر به‌عنوان نماینده شماره یک دانشجویان دانشگاه



عرفان شکراله زاده، دبیر انجمن کامپیوتر با رای دانشجویان دانشگاه آزاد اسلامی لاهیجان در انتخابات بزرگ شورای تعامل دانشجویان و دانشگاه به‌عنوان نماینده شماره یک دانشجویان در امور منفی، رفاهی و خدمات آموزشی، انتخاب شد.

وبینار، در مسیر سئو

این وبینار توسط رویدادستان با همکاری انجمن علمی کامپیوتر لاهیجان و انجمن‌های کامپیوتر دانشگاه‌های مطرح کشور در ۱۱ اسفند ۱۴۰۰ با ارائه‌ی خانم روناک شاکری، کارشناس سئو تریبون برگزار شد.

رویدادستان

در مسیر سئو

با ارائه‌ی روناک شاکری
کارشناس سئو تریبون

چهارشنبه ۱۱ اسفند ماه ساعت ۱۷

www.rooyadestan.ir

تربیت یکتا



طی مراسمی با حضور دکتر محمد دوستار، رئیس دانشگاه آزاد اسلامی استان گیلان، دکتر علی باستی، رئیس پارک علم و فناوری استان گیلان و دکتر مسعود اصفهانی، رئیس بنیاد نخبگان استان گیلان لوح تقدیر به صاحبان ایده و فناوران اهدا شد.



پس از انتخاب وی توسط دانشجویان، پیامی جهت تشکر و قدردانی منتشر کرد به متن آن به شرح زیر است:

بسمه تعالی

بدینوسیله از تمامی دوستان و هم‌دانشگاهیان عزیز که در انتخابات شورای تعامل و هم‌اندیشی دانشجو و دانشگاه به اینجانب اطمینان و اعتماد نموده و رای خود را به اینجانب داده‌اند نهایت سپاس و قدردانی را دارم. امید است با استعانت از خداوند متعال، به پشتوانه رای و حمایت شما و همراهی و همدلی مسئولین در مسیر حل و کاهش مشکلات موجود دانشگاه در کنار سایر منتخبین قدمی موثر بردارم و همچنین متعهد می‌شوم در این راه از هیچ کوششی دریغ نورزم.

عرفان شکراله زاده
نماینده شماره یک دانشجویان دانشگاه آزاد اسلامی لاهیجان
در امور صنفی، رفاهی و خدمات آموزشی
۱۴ اسفند ماه ۱۴۰۰

برگزاری آخرین جلسه تیم فنی در سال ۱۴۰۰

مورخ ۲۵ اسفند ۱۴۰۰ آخرین جلسه و گردهمایی اعضای تیم فنی انجمن برگزار گردید، در این جلسه به بررسی کمیت و کیفیت جلسات برگزار شده، پروژه‌ها، اهداف و برنامه ریزی امور برای سال جدید پرداخته شد.



کسب رتبه سوم استارت‌آپ ویکند دانشگاه آزاد اسلامی استان گیلان



تیم انجمن علمی کامپیوتر دانشگاه آزاد اسلامی لاهیجان متشکل از عرفان شکراله زاده، فاطمه بهرا و فرهاد قاهر دوست، حائز رتبه سوم مسابقه استارت‌آپ ویکند دانشگاه آزاد اسلامی استان گیلان شد.



scc.liau.ac.ir



ssc.liau@gmail.com



گیلان، لاهیجان، مجتمع دانشگاه آزاد اسلامی
واحد لاهیجان، دانشکده فنی و مهندسی