



شاید در گذشته‌های دور دغدغه اصلی شرکت‌های بزرگ، جمع‌آوری داده‌ها بود، به طوری که بسیاری از سازمان‌ها سعی می‌کردند برای ارائه سرویس‌ها و خدمات بهتر مبالغ کلانی را خرج کنند تا داده‌های موردنیاز خود را به هر نحو ممکن جمع‌آوری کنند، اما در دنیای امروز دیگر جمع‌آوری داده‌های خوب از اهمیت بالایی برخوردار نیست، بلکه موضوع مهم این است که چگونه باید از این داده‌ها استفاده کرد. در پنج سال گذشته به طور متوسط یک میلیون دستگاه در طول شبانه‌روز آنلاین بوده‌اند. حضور مداوم این دستگاه‌های متصل به شبکه‌های ارتباطی عاملی شد تا یک میلیارد ارتباط و رابطه مابین داده‌ها به وجود آمده و داده‌های بیشتر و بیشتری تولید شوند؛ اما نکته‌ای که در این بین حائز اهمیت است، به ارتباطی بازمی‌گردد که مابین داده‌های مشتق شده به وجود آمده بود. به عبارت دیگر این داده‌ها نبودند که ارتباط بین یکدیگر را تعریف می‌کردند، بلکه این الگوریتم‌ها بودند که ارتباطات مناسبی میان داده‌ها به وجود آورده و آن‌ها را سازمان‌دهی می‌کردند.

پیتر سان درگاد معاون بخش تحلیل‌ها در شرکت گارتنر در این باره می‌گوید: «داده‌ها به طور طبیعی غیرهوشمند هستند، آن‌ها واقعاً کار خاصی انجام نمی‌دهند، مگر آن‌که بدانید چگونه از آن‌ها استفاده کنید یا چگونه با آن‌ها رفتار کنید. الگوریتم‌ها به راحتی یک عامل ارزشمند محسوب می‌شوند. الگوریتم‌ها کنش را تعریف می‌کنند. در دنیای امروز الگوریتم‌های پویا هسته جدیدی از تعامل با مصرف‌کنندگان را به وجود آورده‌اند.» همین موضوع باعث می‌شود تا مفهوم داده‌های کلان در دل الگوریتم‌های کلان پنهان شوند. اکنون زمانی است که دنیای فناوری نیازمند یک اقتصاد الگوریتمی است.

مطلب پیشنهادی



10 الگوریتم شگفت‌انگیز که به کشف معماها کمک می‌کنند

الگوریتم چیست؟

الگوریتم به معنای به‌کارگیری مجموعه قواعدی برای انجام محاسبات است. امروزه بسیاری از سایت‌ها و سرویس‌های مشهور دنیای فناوری با استفاده از الگوریتم‌ها دست به هنرنمایی‌های خارق‌العاده‌ای می‌زنند. مدیر یک شبکه پخش

ویدیوی درباره نحوه الگوریتم‌هایی که مورد استفاده قرار می‌دهد چنین گفته است: «چیزی که شما مشاهده می‌کنید بر مبنای نظارت بر چیزی که قبلاً مشاهده کرده‌اید به شما نشان داده می‌شود و هر شخصی که چیزی را مشاهده می‌کند بر مبنای نظارت بر چیزی که قبلاً مشاهده کرده بوده است به او نشان داده می‌شود و این روال به طور متوالی ادامه پیدا می‌کند.» مفهوم کمی پیچیده است؟ روند خیزش و نظارت بر داده‌های همه کاربران توسط یک سرویس ممکن است پیچیده به نظر برسد، اما واقعیت این است که یک کامپیوتر این کار را به سادگی انجام می‌دهد. همه این فرآیندهای به ظاهر جادویی با استفاده از الگوریتم‌های پویا که محاسباتشان را فضای ابری انجام می‌دهند، به دست می‌آید. از جمله نمونه‌های بزرگ و موفق دیگری که در این زمینه می‌توان به آن‌ها اشاره کرد، الگوریتم‌های مورد استفاده آمازون یا الگوریتم Wave است. الگوریتمی که امروزه هزاران ماشین را در جاده‌ها هدایت می‌کند. سان درگاد در این زمینه گفته است «محصولات و سرویس‌ها بر مبنای الگوریتم‌ها و سرویس‌هایشان تعریف می‌شوند.» جیمز بلیک مدیرعامل شرکت Hello Soda در این باره می‌گوید: «در دنیای امروز کلان داده‌ها نقش یک اسطوره را بازی می‌کنند. چالش اصلی دنیای امروز این است که بدانید چگونه از داده‌هایی که به سمت الگوریتم‌ها روانه می‌شوند استفاده کرده و چگونه آن‌ها را تحلیل کنید.» الگوریتم‌ها این توانایی را دارند تا میلیون‌ها رکورد را فیلتر کرده تا با وضوح هر چه بیشتر به سوابق دسترسی داشته باشید. این موضوعی است که به ما نشان می‌دهد اقتصاد دیجیتالی ما چگونه به سمت جلو حرکت می‌کند.»



Hello Soda ██████████ █████ █████

نقطه از دست‌رفته

در حالی که بسیاری بر این باور هستند که کلان داده‌ها، در آینده نقشی محوری در دنیای کسب‌وکار بازی خواهند کرد، اما واقعیت این است که ارتباطات، روابط و الگوریتم‌ها آینده کسب‌وکارها را تعریف می‌کنند. پروفیسور مایکل فینت فیزیکدان اسبق CERN و بنیان‌گذار بخش تجزیه و تحلیل کلان داده‌ها در شرکت Blue Yonder و خالق الگوریتم Neuro Bayes در این باره گفته است: «اگر همچنان درباره کلان داده‌ها فکر می‌کنید، باید بدانید در حال خارج شدن از مسیر اصلی هستید به دلیل این که کلان داده‌ها و کلان الگوریتم‌ها هر دو از واژه‌های مفهومی هستند که فرصت‌های جدیدی را به وجود می‌آورند. در دنیای امروز هر فردی کلان داده‌ها را در اختیار دارد، اما داده‌های خام هیچ‌گونه ارزشی به همراه نمی‌آورند.» الگوریتم Neuro Bayes یک مدل یادگیری ماشینی منبع باز است که با استفاده از زبان پیتون نوشته شده است. Neuro Bayes به گونه‌ای طراحی شده است که میزان بهره‌وری شما را در محیط کاری‌تان به طرز باورنکردنی افزایش می‌دهد. مایکل فینت دقیقاً می‌داند در ارتباط با چه موضوعی صحبت می‌کند. او یکی از موفق‌ترین الگوریتم‌های حال حاضر را برای CERN نوشته است. الگوریتمی که در ارتباط با شتاب‌دهندگی ذرات مورد استفاده قرار می‌گیرد. الگوریتم او وظیفه پالایش داده‌ها و جداسازی داده‌های غیرمرتبط و نه‌چندان بااهمیت را بر عهده دارد. Neuro Bayes و الگوریتم‌های مشابه، از دهه 90 میلادی تا به امروز به فیزیک‌دانانی که در ارتباط با ذرات به مطالعه و تحقیق می‌پردازند، کمک‌های فراوانی کرده است. در دنیای علم و پژوهش حقیقت الگوریتم‌ها بر همگان آشکار شده است، اما به نظر می‌رسد دنیای کسب‌وکار به تازگی اهمیت الگوریتم‌ها را درک کرده است. به طور مثال، الگوریتم مایکل فینت تنها در مرکز تحقیقاتی CERN مورد استفاده قرار نمی‌گیرد، این الگوریتم امروزه در سراسر خرده‌فروشی‌ها برای دو کاربرد اصلی مورد استفاده قرار می‌گیرد. اول آن که به پیش‌بینی نیازهای کاربران

پرداخته و دوم آن که فرآیند تصمیم‌گیری را با استفاده از داده‌های استخراج‌شده به‌طور خودکار انجام دهد. مایکل فینت در این باره گفته است: «بدون شک سال 2016 سالی است که تصمیم‌گیری‌ها بیشتر و بیشتر بر مبنای قدرت درک الگوریتم‌ها پایه‌ریزی خواهد شد. در دنیای امروز، هرروزه مدل خاصی از داده‌های تراش یافته تولیدشده و این داده‌ها مابین دستگاه‌های متصل به یکدیگر که در قلب اینترنت‌اشیا به‌طور شگفت‌آوری در حال رشد هستند مبادله می‌شود. به‌طوری‌که ما اکنون نیازمند نسل جدیدی از الگوریتم‌های کاتالیزور هستیم.» جیمی تارنر مدیر ارشد فنی در شرکت نرم‌افزاری PCA که وظیفه پیش‌بینی نیازهای مشتریان را بر عهده دارد در این باره گفته است: «کلان داده‌ها، تنها یک بخش از داده‌های خام را تشکیل می‌دهند، بدون وجود ابزارها شما این توانایی را نخواهید داشت که با استفاده از الگوریتم‌ها یک مجموعه از داده‌های خام را صیقل داده و از آن‌ها سنگ‌های گران‌بها تولید کنید.» پایان بازی برای الگوریتم‌های اقتصادی یک بازی فریبنده است. مشتریان واقعی و کسب‌وکارها برعکس فرآیندهای قدیمی دنیای نرم‌افزار که جستجوی آن‌ها عمدتاً با ناامیدی همراه بود، به‌راحتی به نیازهای خود دسترسی خواهند داشت و هر آنچه را که می‌خواهند به دست خواهند آورد، بدون آن‌که هیچ‌گونه تأخیری را مشاهده کنند.



NeuroBytes | Blue Yonder

اقتصاد الگوریتمی چیست؟

شان اوون مدیر شرکت Data Science در کلرادو در این باره گفته است: «یک اقتصاد الگوریتمی شامل کسب‌وکارهایی است که بهترین محصولات داده‌ای را تولید می‌کنند. یک محصول داده‌ای زمانی بهترین عملکرد را از خود نشان می‌دهد که توانایی خودیادگیری داشته باشد. به‌عبارت‌دیگر زمانی که از آن استفاده می‌شود، فرآیند استفاده شدن را به‌عنوان دانشی برای ارتقاء خود استفاده کند. این الگوریتم نباید فقط الگوریتمی باشد که توانایی تولید محصولات داده‌ای عالی را دارد، بلکه باید توانایی خودکارسازی یادگیری و تطبیق اندازه را از یک حلقه بازخوردی از داده‌ها داشته باشد.» امروزه همه کارشناسان با این دید به نسل جدید الگوریتم‌ها نگاه نمی‌کنند و در نتیجه با آن موافق نیستند. شان اوون در بخش دیگری از صحبت‌های خود گفته است: «در دنیای امروز، مزیت رقابت به‌جای آن‌که بر مبنای الگوریتم‌ها یا فناوری‌ها قرار داشته باشد بر مبنای داده‌ها قرار دارد. ایده‌ها و ابزارهای مشابه امروزه در دسترس همه قرار دارد. گوگل به‌طور رایگان اجازه دسترسی به پروژه‌های منبع‌باز هم‌چون هادوپ یا پروژه شخصی خودش موسوم به TensorFlow را می‌دهد.» این گفته‌ها نشان اوون درست است. زیرساخت گوگل در هر لحظه در هر کجای جهان می‌تواند اجاره داده شود، به‌طوری‌که هر شرکتی در هر نقطه از جهان با کمترین هزینه به این ابزارها و ایده‌ها دسترسی خواهد داشت؛ اما در اینجا یک تفاوت بزرگ وجود دارد. داده‌های گوگل تنها داده‌های مختص گوگل هستند.



PCA الگوریتم‌های روزانه که در زندگی عادی از آن‌ها استفاده می‌کنیم، بر پایه تفسیر داده‌های ماشینی از رفتار انسان‌ها عمل می‌کنند. در نتیجه جای هیچ‌گونه تعجبی وجود ندارد که چرا این اتفاق در ارتباط با یادگیری ماشین با ماشین به‌طور مرتب و مکرر رخ نمی‌دهد. البته در بخش خاصی از دنیای صنعت این اتفاق از مدت‌ها قبل رخ داده است. امروزه بازارهای مالی بر مبنای این راه‌کار رفتار می‌کنند، جایی که برنامه‌های تجاری در ترکیب با یکدیگر از چنین الگویی تبعیت می‌کنند. کافی است سری به دنیای بورس زده و با انواع مختلفی از اندیکاتورهایی که در این زمینه مورد استفاده قرار می‌گیرند آشنا شوید. این اندیکاتورها به راحتی توانایی تعیین فاکتورهایی همچون قله، شیب و نوسان را در معاملات دارند. به طوری که بر اساس یک نقطه Min و Max اولیه و داده‌های لحظه‌ای به دست آمده تجزیه و تحلیل‌هایی ارائه می‌کنند. امروزه بسیاری از کارگزارها به کاربران این توانایی را می‌دهند تا اندیکاتورهای مورد نیاز خود را طراحی کنند. این موضوع باعث می‌شود تا این نرم‌افزارها بر پایه الگوریتم‌هایی که استفاده می‌کنند در هر نقطه از شبانه‌روز توانایی انجام محاسبات خودکار را داشته باشند، به طوری که صاحب اندیکاتور نیاز نداشته باشد در ساعت 4 صبح همچنان پشت لپ‌تاپ خود بنشیند تا مبادا در ارتباط با سرمایه‌گذاری خود دچار ضرری شده یا یک معامله پرسود را از دست بدهد. شان اوون بر این باور است که ارتباطات ماشین با ماشین آینده تجارت را تشکیل می‌دهند. او درباره آینده الگوریتم‌های هوشمند این‌گونه گفته است: «روزی را تصور کنید که سامانه گرم‌کننده خانه شما با شرکت‌های ارائه‌دهنده خدمات گاز و برق به مذاکره می‌نشیند. این سامانه با توجه به این‌که به‌طور دقیق از زمان استحمام صبح شما اطلاع دارد و می‌داند شما چه زمانی در صبح استحمام می‌کنید، ارزان‌ترین حمام و مناسب‌ترین زمان را به شما پیشنهاد می‌کند.»



Data Science □□□□ □□□□ □□□

یادگیری عمیق چیست؟

در دنیای الگوریتم‌ها علاقه مفراطی به یادگیری عمیق شبکه‌های عصبی و سامانه‌های یادگیری ماشینی باهدف هوشمندسازی ماشین‌هایی که از قدرت ادراک‌پذیری و همچنین محاسبه مبتنی بر ادراک‌پذیری برخوردار باشند، در جریان است. صف ماشین‌هایی که همانند انسان‌ها توانایی شطرنج‌بازی کردن را دارند و با استفاده از محاسباتی قادر به پیش‌بینی حرکات انسانی هستند، بسیار زیاد شده است. ترنر در این‌باره گفته است: «ابزارهای یادگیری عمیق بر مبنای مدل‌های طبیعی ساخته می‌شوند، همین موضوع باعث می‌شود بر آگاهی و دقت این ماشین‌ها افزوده شود. این روبات‌ها و ماشین‌های CNC (سرنام Computer Numerical Control) به‌راستی ابزارهای مفیدی به شمار می‌روند». یادگیری عمیق موضوع جدیدی نیست. ایده یادگیری عمیق قدمتی ده‌ساله دارد. این ماشین‌ها بر مبنای مدل خاص خود یک بازنمایی میانی از داده‌های خود را به دست می‌آورند، مفهومی که تقریباً شبیه فکر کردن انسان‌ها است. با استفاده از یکسری بهینه‌سازی‌های هوشمندانه که در پنج سال گذشته صورت گرفته است، این احتمال وجود دارد که در آینده نزدیک شاهد یک مجموعه از محاسبات فوق‌العاده پیشرفته و شگفت‌انگیز در زمینه تشخیص چهره باشیم. این مفهوم در ارتباط با الگوریتم‌های جدید نیست، اما بیشتر در ارتباط با منبسط‌تر شدن آن‌ها متمرکز شده است. چیزی که اکنون در دنیای اقتصاد شاهد آن هستیم.



Global Commercial Sales □□□□□□ □□□□ □□□□ □□□□

آیا موضوع تنها با معنا بودن (Semantics) است؟

دقیقاً. روند فناوری که ما در این مقاله به آن اشاره کردیم، در نهایت تبدیل به یک ابر برند می‌شوند. پیشرفت‌های فناوری به ما یک بینش بسیار قدرتمند ارائه کرده‌اند. این پیشرفت‌ها باعث شده است تا به یک سؤال مهم در این زمینه برسیم، آیا ما باید درباره عصر جدیدی از الگوریتم‌ها به جای کلان داده‌ها فکر کنیم یا خیر؟ این سؤال یک جواب دوپهلوی دارد، آدرین کار معاون رییس سازمان Global Commercial Sales در این باره گفته است: «ما نمی‌توانیم بگوییم عصر کلان داده‌ها سپری شده است و اینترنت‌اشیا اکنون فاز دوم این عصر جدید به شمار می‌رود. هر دو مفهوم کم‌وبیش به‌طور گسترده در دنیای تجارت مورد استفاده قرار می‌گیرند. الگوریتم‌ها، دقیقاً آن بینشی را که به آن نیاز داریم در اختیار ما قرار می‌دهند؛ الگوریتم‌ها به انسان‌ها این توانایی را می‌دهند تا با دقت بیشتری روی موضوع مورد نظر خود متمرکز شوند. الگوریتم‌های سامانمند و معنایی برای خودکارسازی تصمیمات، خلاصه‌کردن اطلاعات و تمرکز روی مسائل خاص دارای اهمیت هستند. از دیدگاه ما انسان‌ها این همان بینش مضاعف است. روند توسعه در هر دو بخش تحلیل و تجسم از مهم‌ترین فاکتورهای زیرساختی الگوریتم‌ها است.»

بهرتر و سریع‌تر

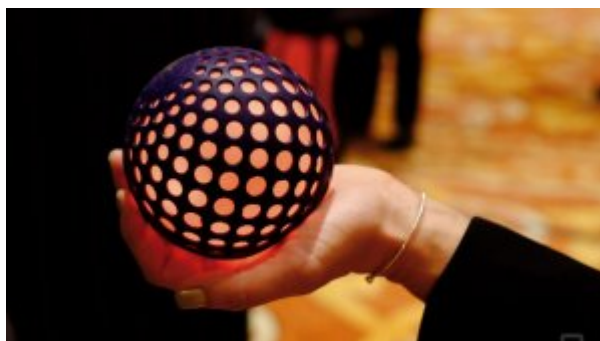
الگوریتم‌ها در ذات خود، چیزی بیش از بینش و دانش نیستند و این دو برای حفظ قدرت در بازار رقابتی‌ای که بر پایه اقتصاد الگوریتمی در جریان است، ضروری و مهم است. در دنیای امروز کسب‌وکار، ظرفیت خودکارسازی و رشد بسیار بالا است. ترنر در این باره گفته است: «ما به جای آن‌که در فکر سودآوری بیشتر باشیم، باید نابرابری و عدم تعادلی را که در ارتباط با فرآیندهای خودکارسازی و الگوریتم‌ها به وجود آمده و هرروز در حال افزایش است، مورد بررسی قرار دهیم. ما می‌توانیم از پنج درصد بهره‌وری بیشتر چشم‌پوشی کنیم؛ اما در مقابل ابزارهایی در اختیار داشته باشیم که به ما این توانایی را می‌دهند تا ده برابر سریع‌تر، بهتر و چالاک‌تر از قبل باشیم. در هسته همه الگوریتم‌های اقتصادی که در آینده مشاهده خواهیم کرد، این سرعت است که حرف اول را می‌زند». بلیک در این باره گفته است: «داده‌ها، آزادی و فرصت‌های بیشتری در اختیار ما قرار می‌دهند، اما توانایی مسدود کردن دستگاه‌های ما را نیز دارند. این دقیقاً همان جایی است که یک الگوریتم واقعی مبتنی بر اقتصاد به کمک ما می‌آید. این الگوریتم‌ها به ما کمک می‌کنند که دنیای ما همچنان روبه‌جلو حرکت کند.»

=====

□□□□ □□□□□□ □□ □□□□ □□ □□ □□□□



2016 CES: کرم روبوتی که به کودکان سه ساله کدنویسی آموزش می‌دهد



2016 CES: توپ اسباب‌بازی که اصول پایه برنامه‌نویسی را به کودکان آموزش می‌دهد + تصویر



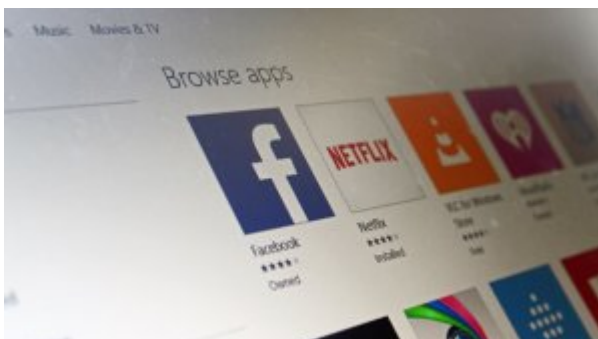
بهترین کتاب‌های رایگان آموزش برنامه‌نویسی وب 2015 + لینک دانلود



بهترین ابزارهای CSS مناسب برنامه‌نویسان وب



چهارده زبان برنامه‌نویسی برای شغل آینده شما



ساخت برنامه‌های ویندوز 10 بدون یک خط کدنویسی



اینفوگرافی: انتخاب اولین زبان برنامه‌نویسی بر اساس زندگی که می‌خواهید



وب در سال 2016: سایت‌های واکنش‌گرا و آینده‌ای بدون رقیب



برنامه‌نویسی بر فراز ابرها



انقلاب برنامه‌نویسی گرافیکی



قیام NoSQL ادامه دارد



با این سایت زبان SQL را رایگان و کلاسیک بیاموزید

تاریخ انتشار:
29 اسفند 1394

نشانی منبع:

<https://www.shabakeh-mag.com/workshop/3121/%DA%A9%D9%84%D8%A7%D9%86%E2%80%8C%D8%AF%D8%A7%D8%AF%D9%87%E2%80%8C%D9%87%D8%A7-%D8%B1%D8%A7-%D9%81%D8%B1%D8%A7%D9%85%D9%88%D8%B4-%DA%A9%D9%86%DB%8C%D8%AF%D8%9B-%D8%AF%D9%86%DB%8C%D8%A7-%D8%B1%D8%A7-%DA%A9%D9%84%D8%A7%D9%86%E2%80%8C%D8%A7%D9%84%DA%AF%D9%88%D8%B1%DB%8C%D8%AA%D9%85%E2%80%8C%D9%87%D8%A7-%D9%85%D8%AA%D8%AD%D9%88%D9%84-%D8%AE%D9%88%D8%A7%D9%87%D9%86%D8%AF-%DA%A9%D8%B1%D8%AF>