



زمانی که رایانه‌ها خواب می‌بینند!+تصاویر

مهندسان شرکت گوگل اعلام کرده‌اند با این که مرورگرهای این شرکت، بخش اعظم داده‌های کاربران را در سراسر دنیا تامین می‌کنند، این مرورگرها خواب هم می‌بینند.

مهندسان شرکت گوگل اعلام کرده‌اند با این که مرورگرهای این شرکت، بخش اعظم داده‌های کاربران را در سراسر دنیا تامین می‌کنند، این مرورگرها خواب هم می‌بینند.

به گزارش سرویس فناوری ایسنا، شبکه‌های عصبی مصنوعی (ANNs) گوگل، لایه‌های متشکل از نورون‌های مصنوعی (متکی به رایانه) هستند که تصاویر گوگل را پردازش می‌کنند.

دانشمندان به منظور درک این نکته که رایانه‌ها چگونه خواب می‌بینند، باید ابتدا چگونگی یادگیری آن‌ها را درک می‌کردند. برنامه‌ریزان گوگل به یک ANN یاد می‌دهند چنگال چیست و این کار را با نشان دادن میلیون‌ها تصویر چنگال و همچنین نمایش این نکته که هر یک از این چنگال‌ها چگونه به نظر می‌رسند، انجام می‌دهند.

هر یک از 10 تا 30 لایه این شبکه، اطلاعات پیچیده‌تری را از این تصویر از لبه‌ها تا شکل آن و در نهایت ایده یک چنگال استخراج می‌کنند. در نهایت، شبکه عصبی درک می‌کند که یک چنگال دارای یک دسته و دو تا چهار شاخه است و چنانچه اشتباهی در این درک رخ دهد، دانشمندان خوانش اشتباه رایانه را تصحیح کرده و آن را مجاب می‌کنند برای درک چنگال دوباره تلاش کند.

تیم گوگل پی برد که همین فرآیند برای شناسایی تصاویر را می‌توان برای تولید تصاویر نیز به کار برد. منطق این قضیه بدین شرح است: چنانچه می‌دانی یک چنگال چه شکلی است، می‌توانی آن را بکشی.

مطالعات نشان داد حتی زمانی که به رایانه، میلیون‌ها تصویر نشان داده شد، نتوانست شکل کاملی از آن شیء را بکشد. به طور مثال، زمانی که از رایانه خواسته می‌شد یک دمبل را طراحی کند، اشیای بازودار درازی را توصیف می‌کرد که از اشکال دمبل مشتق شده بودند. دمبل‌ها اغلب دارای بازوهایی بودند و رایانه تصور می‌کرد که گاهی اوقات دمبل‌ها بازو دارند. این موضوع به پالایش کردن توانایی‌های پردازش تصویری رایانه کمک می‌کرد اما تیم گوگل پا را اندکی فراتر از این موضوع نهاد.

گوگل از ANN برای تقویت الگوهایی استفاده کرد که در تصاویر می‌دید. هر لایه عصبی مصنوعی با استفاده از لایه متفاوتی از انتزاع کار می‌کند و این بدین معناست که تعدادی از این لایه‌ها لبه‌ها را مبتنی بر سطوح ریز درک می‌کنند در حالی که لایه‌های دیگر اشکال و رنگ‌ها را شکار می‌کردند.

دانشمندان از این فرآیند برای برجسته کردن شکل و رنگ استفاده و شبکه را مجاب کردند هر چیزی را که تشخیص می‌دهد، برجسته کند. بنابراین اگر برای شبکه یک ابر شبیه پرنده است، شبکه، ایده خود از یک پرنده را بارها و بارها اعمال می‌کند.

تیم علمی گوگل الگوهایی را در خواب‌ها و رویاهای رایانه یافت که در آن‌ها سنگ و درختان اغلب ساختمان می‌شدند و برگ‌ها هم اغلب پرنده و حشره بودند.

محققان تصویری را که شبکه تولید می‌کرد به عنوان تصویر جدید برای پردازش قرار می‌دادند و فرآیندی تکراری را در هر بار با زوم کوچک خلق می‌کردند و شبکه شروع به خلق جریانی بی‌پایان از حس‌های مختلف می‌کرد. این شبکه زمانی که با نویز سفید کار می‌کرد، تصاویری منحصر به فرد را خلق می‌کرد.

دانشمندان این تصاویر را خواب‌های شبکه عصبی خوانده‌اند که نشانگرهای اصیلی از ذهن یک رایانه هستند و از اشیای دنیای واقعی مشتق شده‌اند.

گوگل از این تکنیک برای یافتن این موضوع بهره می‌گیرد که شبکه‌های عصبی مصنوعی چه یاد می‌گیرند و حتی به دنبال درک «دشمن‌ها»، «فآیند خلاقانه»، حالت کل، است.

رایانه‌های خواب می‌بینند

تقویت الگوهای نویز سفید

تقویت الگوهای نویز سفید

تصاویر اشیای مختلف در خواب رایانه‌ها

دمبل در خواب رایانه