

MACHINE LEARNING



دوره جامع یادگیری ماشین

قسمت چهارم، بررسی چند نمونه از کاربرد های یادگیری ماشین

کاربرد های یادگیری ماشین

DataTalk.ir

Created by : Ali Arabshahi

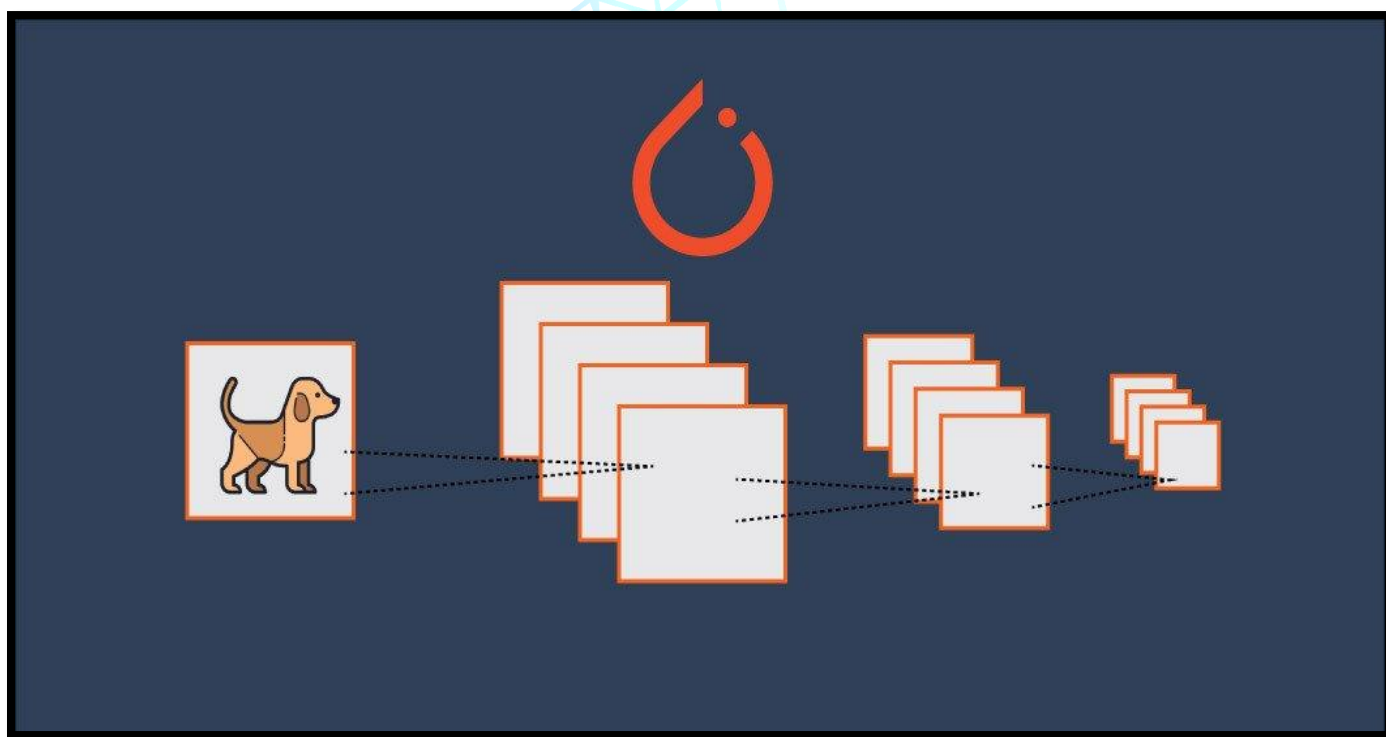
Contact us : [Linkedin.com/in/mrAliArabshahi](https://www.linkedin.com/in/mrAliArabshahi)

کاربرد های یادگیری ماشین

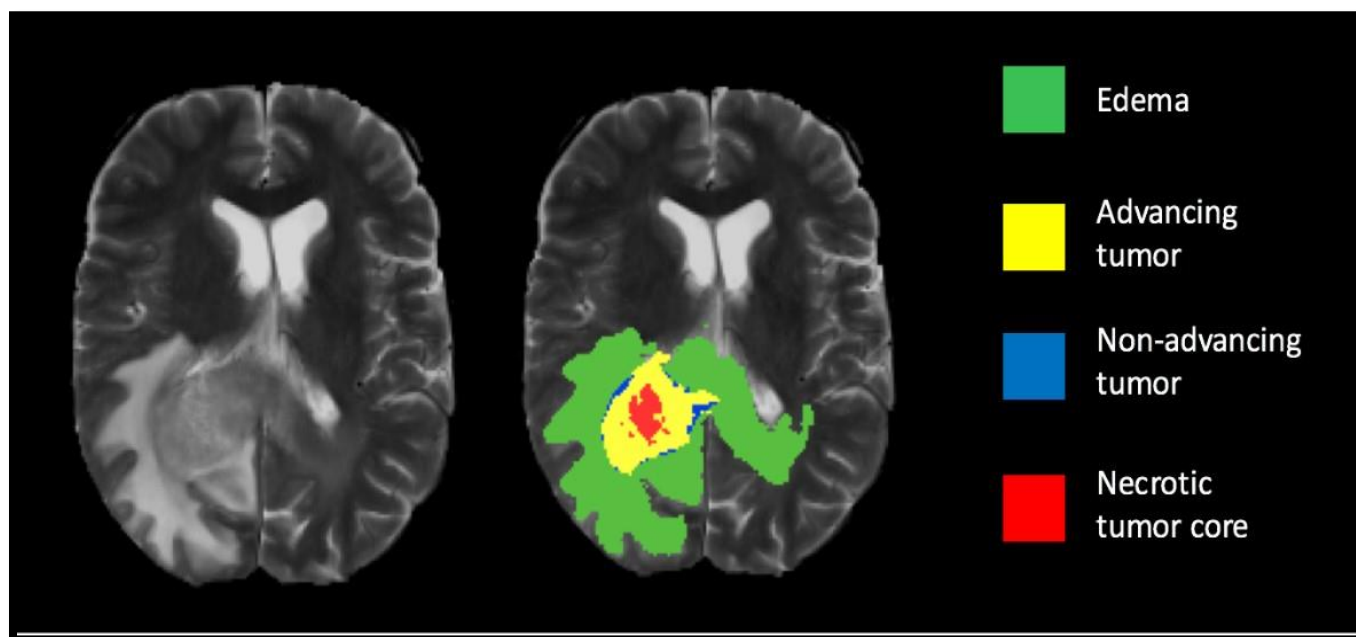
در این قسمت به چند مورد از مهمترین کاربردهای ماشین لرنینگ به همراه تکنیک هایی که برای پیاده سازی اون ها استفاده می شه خواهیم پرداخت.

قبل از هر چیز این رو بهتون بگیم که در این دوره تلاش کردیم موارد رو با اصطلاحات انگلیسی براتون ذکر کنیم. دیلیلشم اینه که دیر یا زود باید خودتون رو آماده کنین برای استفاده کردن از منابع انگلیسی و چه بهتر که از همین الان با این اصطلاحات آشنا بشین. 😊

🚦 آنالیز تصاویر محصولات خطوط تولید در کارخانه ها، به این کار (image classification) می گن. که با استفاده از الگوریتمی تحت عنوان (CNN)، میشه به این به این قابلیت باحال دست پیدا کرد.



تشخیص تومور های سرطانی از روی تصاویر پزشکی، اسم این کار (semantic segmentation) هست که در اون هر پیکسل از تصاویر به یک طبقه خاصی اختصاص داده می شه. (از اون جایی که ما می خوایم شکل و موقعیت دقیق تومور ها رو به دست بیاریم). در این مورد هم می تونیم از الگوریتم (CNN) استفاده کنیم.



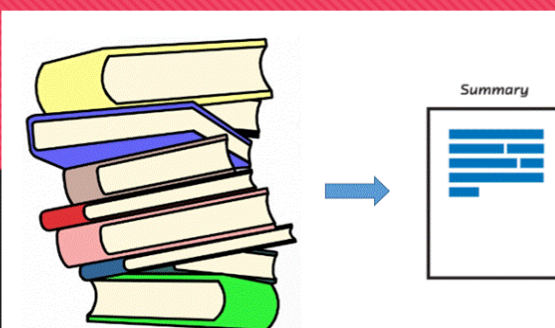
دسته بندی خودکار مقالات یا اخبار، به این حوزه، پردازش زبان طبیعی (NLP) می گن و به عبارت دقیق تر text classification و با استفاده از روش هایی مثل (RNN,CNN,Trasformers) ، می تونیم ماشینمون رو به این مهارت برسونیم.



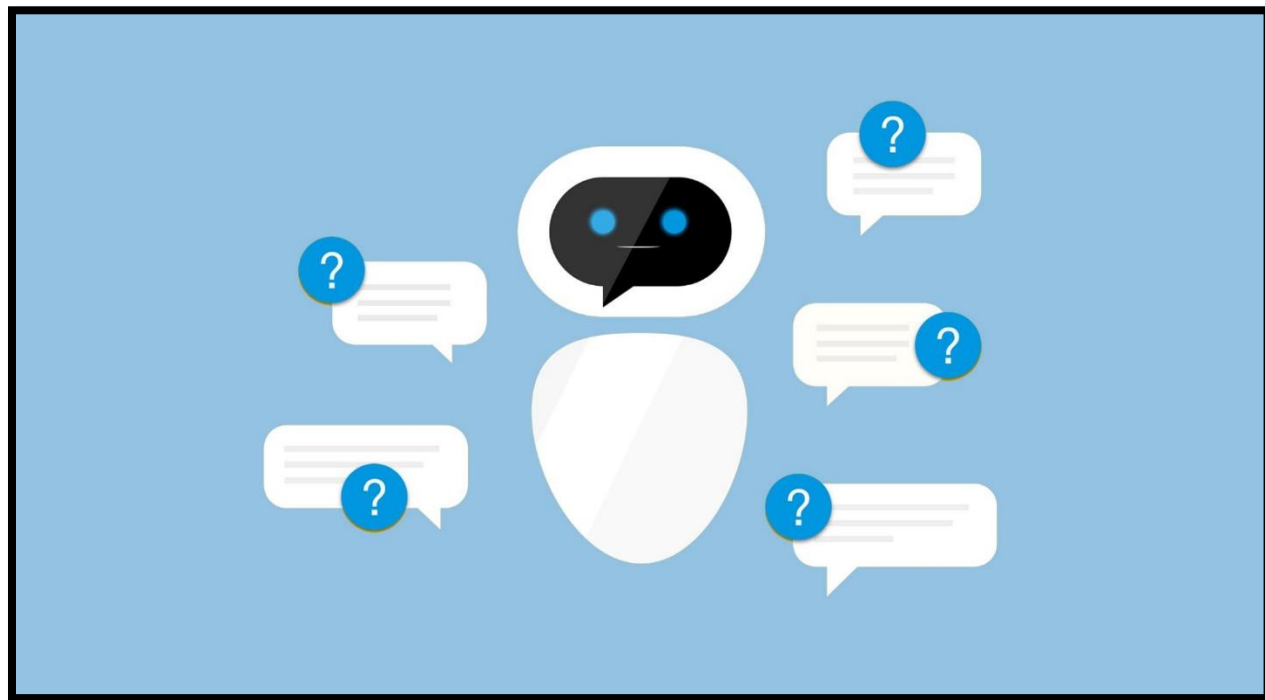
✚ تشخیص خودکار کامنت های بی ادبان! در فروم یا شبکه های اجتماعی، که این هم شاخه ای از (text classification) محسوب میشه و از همون ابزار های (NLP) در اونا استفاده می شه.

✚ خلاصه سازی متون طولانی از جمله مقالات، اخبار و ... ، این کار نیز توسط شاخه ای از (NLP) صورت می گیره که از اون به عنوان (text summarization) یاد میشه و باز هم از ابزار های (NLP) استفاده میشه در این ماشین ها استفاده کرد.

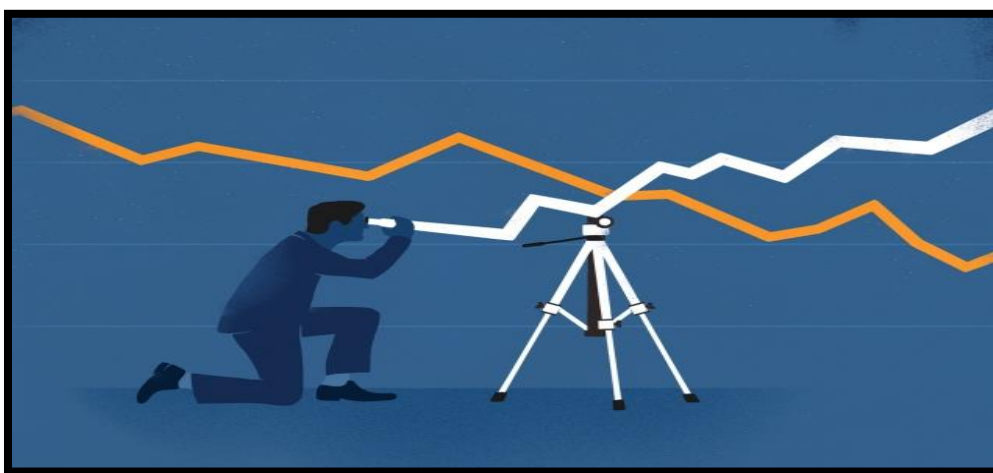
Text Summarization



✚ ساخت ربات های مخصوص چت یا دستیار های شخصی (مطمئنم این رو در خیلی از فیلما دیدین از جمله دستیار باهوش مرد آهنی خدایامرز 😞) ، که خیلی از مفاهیم (NLP) اینجا هم استفاده میشه.



✚ پیشبینی درآمد شرکت ها در سال های آینده، که برای اون میشه از انواع روش های رگرسیون (رگرسیون خطی، چند جمله ای، ماشین های بردار پشتیبان) و همچنین شبکه های عصبی استفاده کرد.



✚ ایجاد قابلیت درک صدا ها در نرم افزار ها (مثل گوگل) ، به این کار (speech recognition) گفته میشه. از اون جایی که برای این کار به پردازش نمونه های صوتی زیادی نیاز هست، معمولا از الگوریتم های RNN , CNN, Transformers بهره می برند.



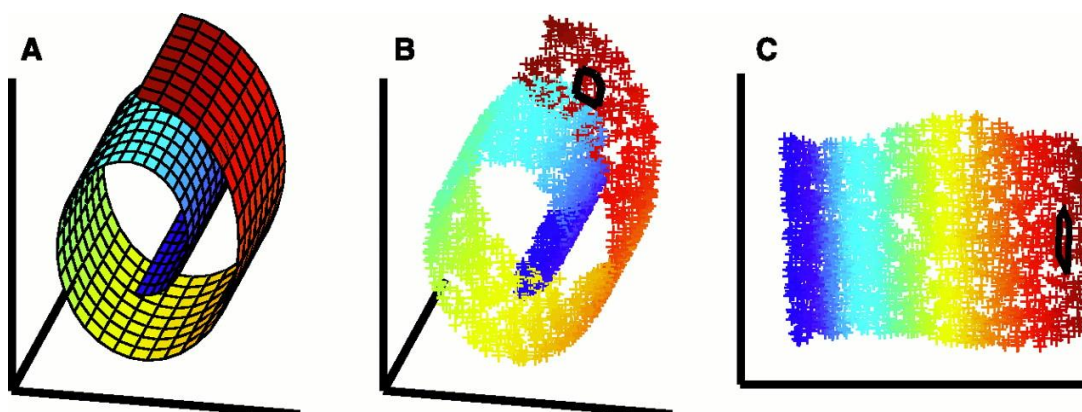
✚ تشخیص کلاه برداری در کارت های بانکی ، برای این کار از الگوریتم های (anomaly detection) یا همون تشخیص ناهنجاری خودمون! استفاده میشه.



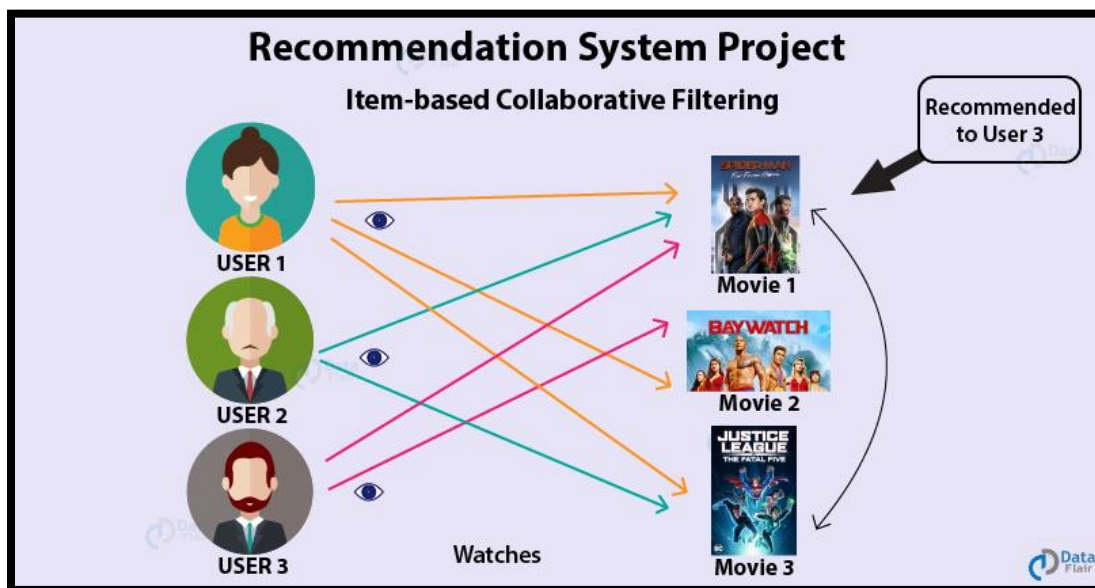
🚩 دسته بندی مشتریان یک فروشگاه بر اساس رفتاری که از خودشان ثبت می کنند که از الگوریتم های خوشه بندی (Clustering) در اون ها استفاده می شه. (اهالی حوزه مارکتینگ خوب می دونن که چنین دسته بندی هایی چه قدر می تونه ارزشمند باشه 🤖).



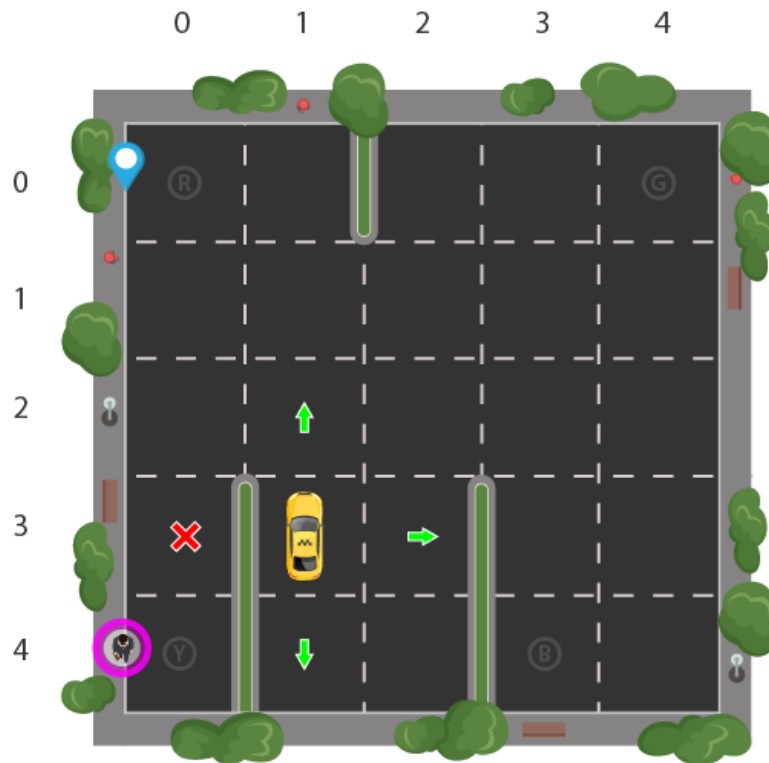
🚩 خلاصه کردن حجم انبوهی از داده ها با فیچر های مختلف و فهم راحت تر یا سرعت بخشیدن به مدل ها (هر فیچر یک ویژگی خاص از هر نمونه از دیتای شماست و معمولا از هر فیچر در مدل به عنوان یک بعد یاد میشه، به عنوان مثال هر ویژگی خاص از مشتری هامون مانند سن، جنسیت، مقدار پول خرج کرده و ... می تونن یک فیچر یا بعد باشن.)، که از الگوریتم هایی به منظور کاهش ابعاد (dimensionality reduction) استفاده می کنن.



پیشنهاد محصول به مشتریان یک فروشگاه اینترنتی بر اساس خرید ها یا رفتار های پیشین کاربر (حتما تو دیجی کالا تو زیاد دیدین!) ، به این نوع از سیستم ها (recommender systems) گفته می شه و با رویکرد های مختلف می شه به اون رسید از جمله شبکه های عصبی.



ساخت ربات های هوشمند در بازی ها که هیچ کس به جز من نمی تونه حریفشون بشه! به این رویکرد (Reinforcement Learning) گفته میشه و معمولا این طوریه که رباتی رو طراحی می کنن و در صورت انجام رفتار صحیح به اون امتیاز می دن و اگر هم خطایی ازش سر بزنه درجا تنبیه اش می کنن! ربات باید در مجموع رفتار هایی رو انتخاب کنه که باعث بشه بیشترین امتیاز رو کسب کنه.



ما به چند تا از مهم ترین کاربرد های این علم اشاره کردیم اما این لیست می تونه کلی ادامه داشته باشه. حالا متوجه شدین که چرا دنیا و در آینده ای نه چندان دور، ایران به این علم این قدر نیاز داره؟ (هر چند همین الانشم داره!) این همه کاربرد باید انگیزه قوی برای ما باشه و دونستن این که چه قدر با فراگیری این علم می تونیم دنیای اطرافمون رو متحول کنیم، واقعا خیلی لذت بخشه.

پس با امید و پر از انگیزه همراه ما باشید 😊