

عنوان مقاله:

یک رویکرد یادگیری نیمه نظارتی جدید مبتنی بر مدل های مولد مکرر روزآمد شده برای تعیین ساختار داده ها

محل انتشار:

پنجمین کنفرانس بین المللی مهندسی برق و کامپیوتر با تاکید بر دانش بومی (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 20

نویسندگان:

جواد کبریایی مقدم - گروه مهندسی کامپیوتر، دانشکده فنی و مهندسی، واحد بیرجند، دانشگاه آزاد اسلامی، بیرجند، ایران

هادی چهکندی نژاد - گروه مهندسی برق، دانشکده فنی و مهندسی، واحد بیرجند، دانشگاه آزاد اسلامی، بیرجند، ایران

صادق زینلی - گروه مهندسی کامپیوتر، دانشکده فنی و مهندسی، واحد بیرجند، دانشگاه آزاد اسلامی، بیرجند، ایران

خلاصه مقاله:

یادگیری فعال مبتنی بر مخزن، الگویی است که در آن از کاربران (برای مثال، متخصصین دامنه ها) به صورت مکرر در ارتباط با برچسب گذاری داده های برچسب گذاری نشده ی اولیه سوال میشود، برای مثال، برای آموزش یک طبقه بندی کننده از میان این داده ها. یک استراتژی انتخابی مناسب میبایست داده های برچسب گذاری نشده را برای چنین پرسش و پاسخ های به صورت اثربخش و بهینه انتخاب کند (به صورت کلی، عملکرد طبقه بندی قوی با هزینه ی برچسب گذاری پایین). ما در رویکرد یادگیری فعال هدایتی مان یک مخزن داده ی کاملاً برچسب گذاری شده را در هر چرخه ی یادگیری فراهم میآوریم (نمونه ها یا توسط متخصصین و یا به صورت نیمه نظارتی طبقه بندی میشوند). در نتیجه، یک بعد اساسی، جستجو و پیمایش در اطلاعات مربوط به ساختار در داده ها است. ساختار در داده ها را میتوان با استفاده از الگوریتم های خوشه بندی یا احتمالی، مثلاً تکنیک های مدل سازی مولد مدلسازی و تشخیص داد. معمولاً این امر در شروع فرآیند یادگیری فعال و وقتی داده ها هنوز برچسب گذاری نشده اند انجام میشود. ما در این رویکرد نشان میدهم که یک مدل مولد احتمالی را که با داده های برچسب گذاری در ابتدا پارامتر بندی شده اند چگونه میتوان به صورت تکراری اصلاح کرد و بهبود بخشید، وقتی که در خلال فرآیند یادگیری فعال، برچسب های بیشتر و بیشتری در اختیار ما قرار میگیرند. در هر چرخه فرآیند یادگیری فعال را به طبقه بندی کننده های که میخواهیم آموزش دهیم. بنابراین، این فرآیند یادگیری فعال هدایتی را میتوان با هر استراتژی انتخابی و هر نوع طبقه بندی کننده ی مورد نظر ترکیب کرد. در این جا، ما آن را با استراتژی انتخاب 4DS و طبقه بندی کننده ی احتمالی CMM شرح داده شده در کارهای پیشین ترکیب میکنیم. برای 20 مجموعه داده ی معیار موجود به صورت عمومی، ما نشان میدهم که این فرآیند یادگیری هدایتی جدید به بهبود قابل توجه یادگیری فعال مبتنی بر مخزن کمک میکند.

کلمات کلیدی:

یادگیری فعال مبتنی بر مخزن، مدل با مولفه های جداگانه، مدلسازی مولد، یادگیری نیمه نظارتی، یادگیری هدایتی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/725288>

