

عنوان مقاله:

مقایسه الگوریتمهای یادگیری ماشین به منظور طبقه بندی ژانرهای موسیقی

محل انتشار:

پنجمین کنفرانس بین المللی علوم پایه و علوم مهندسی (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

احسان ابراهیمی - دانشجوی کارشناسی ارشد هوش مصنوعی دانشگاه جامع امام حسین (ع)

میثم میرزایی - پژوهشگر دانشگاه جامع امام حسین (ع)

خلاصه مقاله:

ژانرهای موسیقی برچسب هایی هستند که توسط انسان ایجاد شده اند تا قطعات موسیقی را طبقه بندی کنند. ژانرهای موسیقی با ویژگی های مشترک اعضای آن مشخص میشوند. این ویژگی ها معمولا به ساز، ساختار ریتمیک و محتوای هارمونیک موسیقی مربوط میشوند. از طبقه بندی ژانرها معمولا برای ساختار مجموعه های بزرگ موسیقی موجود در وب استفاده می شود. در حال حاضر برچسب زدن ژانرهای موسیقی به صورت دستی انجام می شود. طبقه بندی خودکار ژانرهای موسیقی می تواند به انسان در طبقه بندی موسیقی کمک کند؛ یا جایگزین انسان شود. در این مقاله، الگوریتم های مختلف یادگیری ماشین به منظور طبقه بندی سیگنال های صوتی بر اساس ژانرهای موسیقی بررسی شده است. برای این منظور، مجموعه ویژگی های بافت تمبرال پیشنهاد شده است. ویژگی های معرفی شده از یک مجموعه داده، استخراج و توسط الگوریتم های یادگیری مختلف با سه نوع cross validation آموزش داده شده است. در ادامه مشخص می شود که بالاترین میزان دقت طبقه بندی برای ۶۹٪ موسیقی ها، توسط الگوریتم SVM به کمک روش تقسیم داده K-fold حاصل می شود، که این نتیجه با نتایج گزارش شده برای طبقه بندی ژانر موسیقی توسط انسان قابل مقایسه است.

کلمات کلیدی:

طبقه بندی موسیقی - استخراج ویژگی های موسیقی - طبقه بندی ژانرهای موسیقی - الگوریتم های یادگیری - cross validation

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1453540>

