

عنوان مقاله:

تشخیص صوتی موسیقی بومی ایرانی با استفاده پردازش ریتم و یادگیری عمیق

محل انتشار:

ششمین کنگره ملی تازه های مهندسی برق و کامپیوتر ایران با نگاه کاربردی بر انرژی های نو (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

نگار رضائی - دانشگاه سمنان - دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر

محمد رحمانی منش - استادیار دانشگاه سمنان دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر

خلاصه مقاله:

موسیقی فولکلور ایرانی از تاریخ، فرهنگ و آداب و رسوم زندگی مردم ایران در طول قرون متمادی سرچشمه گرفته و همچنین آینه تمام نمای اندیشه و فرهنگ مردم ایران است. در این مقاله روشی خودکار ارائه شده است تا موسیقی فولکلور ایرانی با استفاده از یادگیری عمیق شناسایی و دسته بندی شود. به علت عدم وجود مجموعه داده مناسب در ایران و جهان در زمینه موسیقی فولکلور ایرانی، در ابتدا یک مخزن موسیقی با تعداد 1100 قطعه موسیقی برای 11 ناحیه ایران (شامل موسیقی لری، ترکی، ترکمن، بختیاری، تالشی، گلستان، کومشی، کردی، شمال خراسان (کرمانج ها)، جنوب خراسان و خراسان میانه (خراسان) و سیستان و بلوچستان)، با نرخ نمونه برداری 44100 هرتز به صورت استریو جمع آوری گردید (برای هر ناحیه 100 قطعه موسیقیایی). پس از آن به منظور بالا بردن دقت دسته بندی توسط یادگیری عمیق، مخزن موسیقی به قطعات 3 ثانیه ای و 30 ثانیه ای تقسیم شد. سپس اسپکتوگرام صوتی، الگوهای ریتمیک و همچنین توصیف کننده طیف آماری از آنها استخراج گردید. در نهایت دسته بندی در فریمورک پایتورچ با استفاده از سه معماری Simple ResNet و CNN، Alexnet صورت گرفته است. نتایج حاصل از پیاده سازی روش پیشنهادی، حداکثر دقت 90.09٪، در شناسایی و دسته بندی موسیقی نواحی ایران با استفاده از معماری ResNet را نشان می دهد.

کلمات کلیدی:

موسیقی، نواحی ایران، اسپکتوگرام، یادگیری عمیق، پردازش ریتم، شبکه عصبی کانولوشن

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/923779>

