

عنوان مقاله:

الگوریتم طبقه بندی سازهای موسیقی اصیل ایرانی از طریق بازشناسی الگو

محل انتشار:

ششمین کنگره سراسری فناوریهای نوین ایران با هدف دستیابی به توسعه پایدار (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

مژده مطالبی - دانشکده مهندسی کامپیوتر و فناوری اطلاعات، واحد قزوین، دانشگاه آزاد اسلامی استان قزوین، قزوین، ایران

اعظم باستان فرد - دانشکده مهندسی کامپیوتر و فناوری اطلاعات، واحد کرج، دانشگاه آزاد اسلامی البرز، ایران

خلاصه مقاله:

بازشناسی و تشخیص نوع ساز از موسیقی از چالش ها و موضوعاتی است که با توجه به رشد سریع رسانه ها و دنیای دیجیتال، امروزه بیشتر از پیش به آن پرداخته می شود. با توجه به خاص بودن موسیقی اصیل ایرانی، در این تحقیق سعی شده تا با ارایه الگوریتمی مبتنی بر بازشناسی الگو، روند طبقه بندی سازهای اصیل ایرانی برای شنونده تسهیل و برای یک سیستم کامپیوتری مقدور شود. در این پژوهش مدلی معرفی شده که امکان بازشناسی نوع ساز موسیقی اصیل ایرانی در یکی از چهار گروه کوبه ای، مضرابی، بادی و آرشه ای را داراست. به منظور پیاده سازی این الگوریتم پس از جمع آوری مجموعه داده ای نسبتاً کامل از صدای 22 ساز اصیل ایرانی در غالب 4 گروه ذکر شده، با حدود 400 فایل موسیقایی، مراحل پیش پردازش و آماده سازی فایل های موسیقایی انجام شد و اعمالی نظیر حذف نویز، حذف هیس و افزایش کیفیت فایل های صوتی بر روی هر فایل انجام شد. سپس مجموعه داده به دو بخش مجموعه داده تست و آموزش دسته بندی شد. ویژگی های عمومی صدا و ویژگی های خاص مربوط به موسیقی بر روی هر دو گروه داده انجام شد. همچنین سه ویژگی جدید که تاکنون از آنها در شناسایی ساز استفاده نشده معرفی و مقادیر مربوط به آن ها استخراج گردید. در این پژوهش به منظور طبقه بندی و پردازش داده ها از شبکه عصبی مصنوعی استفاده شد. پس از تعیین ساختار و چهارچوب بندی شبکه عصبی و انتخاب پارامترهای آموزش و شروط توقف، شبکه عصبی اجرا و نتایج بدست آمده مورد ارزیابی و مقایسه قرار گرفتند. براساس نتایج بدست آمده الگوریتم معرفی شده در گروه سازهای بادی دقتی معادل 95.6، در گروه سازهای آرشه ای دقتی معادل 96.90، در گروه سازهای مضرابی دقتی معادل 96.25 و در گروه سازهای کوبه ای دقتی معادل 100 درصد را دارا بوده است.

کلمات کلیدی:

تشخیص صوت، بازشناسی الگو، موسیقی اصیل ایرانی، شناسایی ساز

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/703137>

