

عنوان مقاله:

ارزیابی سه ویژگی مبتنی بر بعد فرکتال کوتاه مدت و مشخصات فرمنت ها برای طبقه بندی خودکار گفتار طبیعی و پاتولوژیک

محل انتشار:

دومین کنفرانس بین المللی فناوری اطلاعات و دانش (سال: 1384)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

بهرام وزیرنژاد - دانشجوی دکتری مهندسی پزشکی، گرایش بیوالکتریک، دانشگاه صنعتی امیرکبیر

محمدحسن مرادی - دانشیار دانشکده مهندسی پزشکی، گرایش بیوالکتریک، دانشگاه صنعتی امیرکبیر

خلاصه مقاله:

در این مقاله به منظور تشخیص نارسایی های گفتاری و با استفاده از طبقه بندی خودکار صداهای طبیعی و پاتولوژیک، به استخراج ویژگی های مرتبط با هدف از سیگنال صوتی واکه کشیده شده پرداخته ایم. دادگان مورد استفاده در این تحقیق شامل 329 سیگنال صدای بیمار و 58 سیگنال صدای طبیعی بود. ویژگی های استخراج شده شامل بعد فرکتال سیگنال، فرکانس فرمنت اول واکه و نسبت دامنه فرمنت اول به دوم واکه بوده است. بعد فرکتال سیگنال بیانگر میزان کمی نوسانات کوتاه مدت در داخل سیگنال است و مشخصات فرمنت ها حاوی اطلاعات تولیدی واکه می باشند. به منظور ارزیابی و مقایسه کارایی ویژگی ها برای طبقه بندی، نسبت پراکندگی بین کلاسی به مجموع پراکندگی های داخل کلاسها برای هر یک از سه ویژگی و برای ترکیب آنها محاسبه گردید. نتایج بیانگر قابلیت بالای ویژگی بعد فرکتال سیگنال برای تمایز سیگنال های طبیعی از پاتولوژیک می باشد. در ادامه با استفاده از یک شبکه عصبی جلوسوی پرسپترون به طبقه بندی سیگنال ها با توجه به این سه ویژگی پرداختیم و به درصد صحت 85/09% برای داده غیر تعلیم رسیدیم.

کلمات کلیدی:

نارسایی های صوتی، پردازش صداهای پاتولوژیک، بعد فرکتال سیگنال، فرمنت واکه، شبکه عصبی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/43989>

