

عنوان مقاله:

شناسایی هوشمند چهره افراد مبتنی بر یادگیری عمیق در شبکه های ابری- اینترنت اشیا

محل انتشار:

نخستین همایش ملی دستاوردهای نوین در مهندسی برق، مهندسی کامپیوتر و مهندسی پزشکی (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 22

نویسندگان:

پوریا میردامادی - دانشجوی دکتری مهندسی کامپیوتر دانشگاه آزاد اسلامی، واحد لاهیجان

محمدرضا یمقانی - استادیار و عضو هیات علمی گروه کامپیوتر، دانشکده فنی مهندسی دانشگاه آزاد اسلامی، واحد لاهیجان

احمد ترکاشوند - دانشجوی دکتری مهندسی کامپیوتر دانشگاه آزاد اسلامی، واحد لاهیجان

خلاصه مقاله:

در سال های اخیر فناوری اینترنت اشیا (IoT) در حوزه های عملیاتی بسیاری همانند مراقبت از سلامت، نظارت ویدیویی، حمل و نقل و غیره به کار گرفته شده است. پذیرش و رشد عظیم اینترنت اشیا در این حوزه ها در حال تولید میزان بزرگی از داده ها است. به عنوان مثال، تجهیزات اینترنت اشیا همانند دوربین ها مقادیر عظیمی از تصاویر را در حین استفاده در سناریوهای نظارت بیمارستان تولید می کنند. در اینجا تشخیص چهره عنصر مهمی است که برای امن کردن تجهیزات بیمارستانی، تشخیص عواطف و تحلیلا حساسات بیماران، تشخیص تقلب بیمار و تحلیل الگوی ترافیک بیمارستان قابل استفاده هستند. سیستم های خودکار و هوشمند تشخیص چهره دارای دقت زیادی در یک محیط کنترل شده هستند؛ با این حال، آن ها دقت کمی در محیطی بدون کنترل دارند. همچنین این سیستم ها می بایست به صورت لحظه ای در کاربردهای بسیاری همانند بهداشت و درمان هوشمند کار کنند. این مقاله یک مدل عمیق مبتنی بر درخت را برای تشخیص چهره خودکار در یک محیط ابری پیشنهاد می کند. این مدل عمیق پیشنهادی دارای محاسباتی کمتری است و دقت را از بین نمی برد. در این مدل یک حجم ورودی به چندین حجم تقسیم می شود به طوری که درختی برای هر حجم ساخته می شود. یک درخت توسط ضریب شاخه سازی و ارتفاعش تعریف می شود. هر شاخه توسط یک تابع باقیمانده نمایش داده می شود که شامل یک لایه کانولوشنی، نرمالیزه سازی دسته ای و یک تابع غیرخطی است. این مدل پیشنهادی در پایگاه داده های عمومی مختلفی ارزیابی می شود. مقایسه ای از عملکرد توسط بهترین مدل های عمیق برای تشخیص چهره انجام می شود. نتایج حاصل از این آزمایش ها نشان می دهد که مدل پیشنهادی به دقت های ۹۸.۶۵، ۹۹.۱۹ و ۹۵.۸۴ درصد به ترتیب در پایگاه داده های ORL، FEI و LFW دست یافته است.

کلمات کلیدی:

شبکه عصبی عمیق (DNN)، تشخیص چهره هوشمند، بهداشت و درمان، اینترنت اشیا، محیط ابری

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1852285>

