

عنوان مقاله:

مقایسه ای بین سیستم CBIR مبتنی بر ویژگی دست ساز رنگ و شبکه عصبی کانولوشن VGG16

محل انتشار:

ششمین کنفرانس بین المللی پژوهش های کاربردی در کامپیوتر، برق و فناوری اطلاعات (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 15

نویسندگان:

حسین حسینی - دانشجوی مقطع کارشناسی ارشد گرایش هوش مصنوعی و رباتیکز دانشگاه جامع امام حسین (ع)

محمدعلی جوادزاده - استادیار گروه هوش مصنوعی و رباتیکز دانشگاه جامع امام حسین (ع)

خلاصه مقاله:

بازیابی تصویر یک مشکل چالش برانگیز در حوزه بینایی کامپیوتر است. سیستم های بازیابی تصویر مبتنی بر محتوای سنتی (CBIR) برای بازیابی تصاویر بر اساس نمایش های محتوای سطح پایین مانند رنگ، بافت و شکل ساخته شده اند. این ویژگی های دست ساز خاص دامنه در برنامه های مختلف بازیابی تصویر عملکرد خوبی داشتند. انتخاب ویژگی های تصویر به شدت بر عملکرد چنین سیستم هایی تاثیر می گذارد. همچنین، برای انتخاب ویژگی های مناسب برای برنامه بازیابی تصویر، نیاز به درک عمیق تری از دامنه است. پیشرفت های اخیر در بازیابی تصویر بر ایجا د ویژگی هایی متمرکز است که مستقل از دامنه هستند. یادگیری ماشینی می تواند به یادگیری نمایش های مهم از تصاویر کمک کند. شبکه های عصبی کانولوشن (CNN) یک کلاس مهم از مدل های یادگیری ماشین هستند. CNN ها می توانند ویژگی های چند مقیاسی سطح بالا را از داده های تصویر استخراج کنند. CNN با لایه های عمیق به طور گسترده در مسائل طبقه بندی تصاویر استفاده می شود. ایجا د یک مدل جدید و موثر عمیق CNN نیازمند زمان آموزش ی عظیم، منابع محاسباتی و مجموعه داده های بزرگ است. بسیاری از مدل های عمیق CNN مانند VGG16، ResNet، Alexnet و غیره وجود دارند که از قبل روی مجموعه داده های عظیم آموزش داده شده اند و وزن مدل ها برای انتقال دانش آموخته شده به حوزه های جدید به اشتراک گذاشته می شوند. CNN های از پیش آموزش دیده را می توان با استخراج ویژگی ها از لایه های کاملاً متصل مدل قبل از لایه خروجی، برای مشکل بازیابی تصویر اعمال کرد. در این کار، از مدل پیش آموز ۱۶ VGG CNN برای ایجا د یک روش CBIR استفاده می شود. چارچوب CBIR پیشنهادی برای مشکل بازیابی تصویر در حوزه تصاویر معنایی wang اعمال می شود و به میانگین دقت بازیابی ۹۸ درصد دست پیدا می کنیم.

کلمات کلیدی:

سیستم بازیابی محتوا محور تصاویر، شبکه عصبی کانولوشن، یادگیری عمیق

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1452737>

