

عنوان مقاله:

رنگی سازی خودکار فیلم های سیاه و سفید به کمک فیلترهای گابور و شبکه های عصبی مصنوعی

محل انتشار:

پنجمین کنفرانس ماشین بینایی و پردازش تصویر (سال: 1387)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

مینا کلینی - گروه مهندسی کامپیوتر، گروه مهندسی برق دانشکده مهندسی، دانشگاه اصف

امیرحسین منجمی - گروه مهندسی کامپیوتر، گروه مهندسی برق دانشکده مهندسی، دانشگاه اصف

پیمان معلم - گروه مهندسی کامپیوتر، گروه مهندسی برق دانشکده مهندسی، دانشگاه اصف

خلاصه مقاله:

این تحقیق یک روش ابتکاری خودکار را برای رنگی سازی فیلم های سیاه و سفید به کمک ویژگی های بافتی و شبکه های عصبی مصنوعی پرسترون چند لایه ارائه می دهد. در این روش سعی شده تا دخالت انسان در فرایند رنگی سازی از بین رفته و شبکه عصبی مصنوعی که با استفاده از اطلاعات و ویژگی های بافتی فریم مرجع، تعلیم داده شده، به صورت خودکار اقدام به رنگی سازی فیلم سیاه و سفید نماید. در این روش پیشنهادی، ابتدا فریم های مرجع فیلم سیاه و سفید به روشی دستی رنگی سازی می شوند. سپس با استفاده از بانک فیلترهای گابور، ویژگی های بافتی تمام پیکسل های هر فریم مرجع در حالت سیاه و سفید استخراج می شود و یک شبکه عصبی مصنوعی، که ورودی آن مقدار روشنایی هر پیکسل به همراه ویژگی های بافتی یاد شده، و خروجی آن مولفه های رنگ این پیکسل ها در فریم مرجع رنگی می باشد، تحت آموزش قرار می گیرد، نهایتاً، بردار ویژگی مربوط به پیکسل های هر کدام از فریم های سیاه و سفید بعدی، تا رسیدن به فریم مرجع بعدی، به ترتیب در ورودی شبکه عصبی تعلیم یافته قرار گرفته و در خروجی شبکه عصبی، مولفه های رنگ مربوط به پیکسل های این فریم ها به دست می آید و به این ترتیب بقیه فریم های سیاه و سفید فیلم توسط شبکه عصبی تعلیم یافته، رنگی خواهند شد. آزمایش های انجام شده جهت رنگی سازی فیلم های سیاه و سفید در فضای رنگی HLS، نتایج قابل قبولی را به همراه داشته است.

کلمات کلیدی:

رنگی سازی، ویژگی های بافتی، شبکه های عصبی مصنوعی، فیلترهای گابور، فضای رنگی،

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/52060>

