

عنوان مقاله:

ادغام ویژگی های رنگ و بافت به منظور تشخیص خویشاوندی از روی تصاویر چهره

محل انتشار:

ماشین بینایی و پردازش تصویر، دوره 9، شماره 2 (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 17

نویسندگان:

فهیمة رمضانخانی - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی کامپیوتر، پردیس فنی و مهندسی، دانشگاه یزد

مهدی یزدیان دهکردی - دانشکده مهندسی کامپیوتر، پردیس فنی و مهندسی، دانشگاه یزد

خلاصه مقاله:

سیستم تشخیص خویشاوندی با تجزیه و تحلیل تصاویر چهره دو فرد، خویشاوندی یا عدم خویشاوندی آن دو را مشخص می کند. برای تشخیص رابطه خویشاوندی ویژگی های مختلف را می توان از تصویر چهره دو فرد استخراج نمود. در این مقاله با بررسی ویژگی های بافت، رنگ و ادغام موثر این ویژگی ها و همچنین بررسی چند طبقه بندی کننده مختلف، یک سیستم کارا برای تشخیص روابط خویشاوندی نسل اول (پدر - پسر، پدر - دختر، مادر - پسر و مادر - دختر) ارائه شده است. در این راستا دو رویکرد پیشنهادی بررسی شده است: (۱) ادغام ویژگی های موثر و بررسی طبقه بندی کننده مختلف برای تشخیص خویشاوندی و (۲) استفاده از متریک یادگیری NRML به منظور تولید بردار ویژگی متمایز کننده جهت افزایش کارایی تشخیص خویشاوندی. روش های پیشنهادی برای دو پایگاه داده KinFaceW-I و KinFaceW-II در حالت های مختلف تحلیل و ارزیابی شده اند. نتایج ارزیابی ها نشان می دهد، ادغام ویژگی ها و استفاده از متریک NRML به خوبی توانسته است عملکرد سیستم تشخیص خویشاوندی را بهبود دهد. علاوه بر دو رویکرد پیشنهادی، استخراج ویژگی از کل تصویر و همچنین به صورت بلوکی از تصویر، بررسی شده و نتایج آن ارائه شده است. نتایج به دست آمده حاکی از آن است که استخراج ویژگی به صورت بلوکی می تواند در بهبود نتیجه نهایی تشخیص خویشاوندی موثر واقع شود.

کلمات کلیدی:

تشخیص خویشاوندی، متریک یادگیری، متریک NRML، استخراج ویژگی، ادغام ویژگی، آنالیز چهره

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1362852>

