

عنوان مقاله:

شبکه عصبی عمیق برای پیش‌بینی تعامل انسان در ویدئو با استفاده از روابط فازی و شار نوری

محل انتشار:

فصلنامه مهندسی برق دانشگاه تبریز، دوره 50، شماره 3 (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

مه لقا افراسیابی - دانشکده فنی و مهندسی - دانشگاه بوعلی سینا

حسن ختن لو - دانشکده فنی و مهندسی - دانشگاه بوعلی سینا

محرم منصوری زاده - دانشکده فنی و مهندسی - دانشگاه بوعلی سینا

خلاصه مقاله:

پیش‌بینی تعامل در ویدئو یکی از موضوعات فعال در بینایی کامپیوتر است، که هدف آن پیش‌بینی تعامل قبل از انجام کامل آن است. این موضوع به دلیل چالش‌های موجود در این زمینه هنوز مورد توجه است. در این مقاله یک شبکه عصبی عمیق برای پیش‌بینی تعامل با استفاده از روابط فازی و شار نوری ارائه شده است. نوآوری این روش ایجاد دو تصویر فازی از یک ویدئو است. این تصاویر فازی بر مبنای گرادیان و شار نوری ایجاد می‌شود. توابع عضویت فازی مناسب برای روابط مکانی بین افراد در حال تعامل در تصاویر گرادیان و شار نوری ایجاد شده است. از طرفی یک تابع عضویت فاصله برای ارزش‌دهی به فریم‌ها و یک تابع عضویت فاصله برای ارزش‌دهی به ناحیه‌ی بین افراد در حال تعامل تعریف شده است. سپس ویژگی‌های مناسب مکانی-زمانی از این تصاویر با استفاده از معماری شبکه عصبی کانولوشن استخراج شده است. نتایج این روش بر روی دو مجموعه داده استاندارد تشخیص تعامل، BIT و UT ارزیابی شده است. نتایج نشان می‌دهد ایجاد تصاویر فازی و استخراج ویژگی‌های عمیق از آن تصاویر باعث افزایش دقت پیش‌بینی تعامل نسبت به روش‌های پیشین شده است.

کلمات کلیدی:

رابطه مکانی فازی، گرادیان، شار نوری، شبکه کانولوشن

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1124056>

