

عنوان مقاله:

معرفی یکچهارچوب فشرده سازی برای حرکات مدل اسکلتی بدن انسان مبتنی بر تحلیل مولفه اصلی و رگرسیون چندجمله ای دارای قید

محل انتشار:

یازدهمین کنفرانس سالانه انجمن کامپیوتر ایران (سال: 1384)

تعداد صفحات اصل مقاله: 4

نویسندگان:

علی صادقی نایینی - دانشجوی کارشناسی ارشد هوش مصنوعی دانشکده مهندسی کامپیوتر و فناوری اط

محمد رحمتی - استادیار دانشکده مهندسی کامپیوتر و فناوری اطلاعات دانشگاه صنعتی امی

خلاصه مقاله:

اخذ و ثبت حرکات اعضای بدن انسان، به صورت وسیعی در تولید فیلمها و بازیهای ویدئویی کاربرد دارد. برای بازیهای ویدئویی، داده های غیر فشرده بدلیل محدودیت فضای حافظه پر هزینه می باشد. تا کنون تنها ساده ترین روشهای فشرده سازی مانند فشرده سازی دلتا در توسعه بازیهای ویدئویی مورد استفاده قرار گرفته است. این روش برای منحنیهای حرکت بدون تغییرات ناگهانی نتایج خوبی را ارائه می دهد اما همبستگی بین حرکات اندام بازیگر را استخراج نمی نماید. در این مقاله روشی برای فشرده سازی داده های حرکت معرفی خواهد شد که در عین استخراج همبستگی بین حرکات اندام بازیگر و بهبود نرخ فشرده سازی، برای حرکات دارای تغییرات ناگهانی نیز نتایج خوبی را ارائه می کند. با استفاده از فیلتر پایین گذر و به دنبال آن تحلیل مولفه اصلی، می توان همبستگی بین حرکات اندام بازیگر را استخراج کرده و با استفاده از آن اقدام به حذف افزونگی موجود در داده های حرکت نمود. با استفاده از رگرسیون چند جمله ای مقید که در این مقاله به صورت بهینه سازی غیر خطی مقید ارائه شده است، می توان داده های حرکتی که افزونگیشان حذف شده است را بدون ایجاد مصنوعات بصری نامطلوب باز هم فشرده تر نمود. در آزمایشات انجام شده، برای حرکات ناگهانی پیچیده و دشوار تا نرخ فشرده سازی ۱۰، و برای حرکات ساده تر که تغییرات ناگهانی نداشته اند تا نرخ فشرده سازی ۱۵ نیز، بدون از دست دادن کیفیت حرکت، بدست آمده است.

کلمات کلیدی:

فشرده سازی، حرکت، تح لی ل مولفه اصلی، رگرسیون چند جمله ای دارای قید، بهینه سازی غی ر خطی، مدل اسکلتی بدن انسان، واقعیت مجازی، انیمیشن

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/127230>

