

عنوان مقاله:

پردازش سیگنال حس گر شتاب سنج با استفاده از مدل مخفی مارکوف برای بازشناسی کاراکترهای فارسی

محل انتشار:

دومین کنفرانس بین المللی پژوهش های دانش بنیان در مهندسی کامپیوتر و فناوری اطلاعات (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

مجید سپهوند - کارشناسی ارشد، گروه مهندسی کامپیوتر و فناوری اطلاعات، دانشگاه رازی، کرمانشاه

فریدین ابدالی محمدی - استادیار گروه مهندسی کامپیوتر و فناوری اطلاعات، دانشگاه رازی، کرمانشاه

فرهاد مردوخ - استادیار گروه مهندسی کامپیوتر و فناوری اطلاعات، دانشگاه رازی، کرمانشاه

خلاصه مقاله:

در بازشناسی برخط حروف، داده های نوشته شده توسط قلم که دارای خاصیت ترتیب زمانی نیز می باشند، برای بازشناسی حروف، مورد پردازش قرار می گیرند. الزام در استفاده از یک صفحه نمایش در روش هایی که بر مبنای پردازش اطلاعات نوری حروف می باشند، سبب کاهش انعطاف پذیری آن ها می شود. اخیراً، جایگزین های جدیدی با استفاده از اطلاعات حرکتی حروف توسط حسگرهای ریز نظیر شتاب سنج، ژيروسکوپ و مغناطیس سنج برای بازشناسی برخط حروف معرفی شده است. اندازه کوچک، هزینه پایین و عدم نیاز به هرگونه صفحه نمایش برای ذخیره سازی اطلاعات حروف، خصوصیت اصلی روش های بازشناسی بر مبنای این حسگرها می باشد. از این رو، در این مقاله روش جدیدی جهت بازشناسی برخط حروف مجزای فارسی توسط حسگر شتاب سنج معرفی شده است. برای این کار، یک ماژول که حاوی یک شتاب سنج با سه درجه آزادی، میکروکنترلر و ماژول بی سیم می باشد، طراحی شده است. در روش پیشنهادی، اطلاعات حرکتی حروف توسط حسگر که در قالب یک قلم دیجیتال مورد استفاده قرار می گیرد با استفاده از میکروکنترلر دریافت شده و توسط ماژول بی سیم به کامپیوتر منتقل می شوند. بازشناسی هر حرف فارسی نیز، در دو مرحله انجام می گیرد. در مرحله اول سیگنال حرف ورودی با استفاده از مدل مخفی مارکوف در قالب یکی از هجده گروه بدنه ی اصلی حروف، طبقه بندی می شود. در مرحله دوم موقعیت سایر حرکت ها مانند نقطه و سرکش (ریز حرکت ها)، حرف نهایی را تعیین می کند. برای ارزیابی سیستم، اطلاعات حرکتی حروف از افراد مختلف توسط ماژول طراحی شده، گرفته شده است. نتایج آزمایشگاهی کارایی و دقت مطلوب الگوریتم معرفی شده را برای بازشناسی حروف مجزای فارسی نشان می دهد.

کلمات کلیدی:

پردازش سیگنال، حس گر شتاب سنج، بازشناسی برخط حروف فارسی، ریز حرکت، مدل مخفی مارکوف

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/696016>

