

عنوان مقاله:

ارائه یک روش برای پیاده سازی الگوریتم وانگ برای ارسال ویدئوهای زمان واقعی روی FPGA

محل انتشار:

کنفرانس بین المللی سیستمهای غیر خطی و بهینه سازی مهندسی برق و کامپیوتر (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

رسول کتابی - گروه مهندسی کامپیوتر، واحد علوم و تحقیقات سیرجان، دانشگاه آزاد اسلامی سیرجان، ایران گروه مهندسی کامپیوتر، واحد سیرجان، دانشگاه آزاد اسلامی سیرجان، ایران

آرش عزیزی - گروه مهندسی کامپیوتر، واحد سیرجان، دانشگاه آزاد اسلامی سیرجان، ایران

رضا نورمندی پور - گروه مهندسی کامپیوتر، واحد سیرجان، دانشگاه آزاد اسلامی سیرجان، ایران

خلاصه مقاله:

یکی از مشکلات موجود در پردازشهای تصویری در هنگام ارسال تصاویر چه بصورت پیش پردازش و چه بصورت پس پردازش اشکالات و مشکلات تصویری ادراکی درون تصاویر بصورت کاهش ویژگیهای ادراکی تصویر در نواحی مرزی بلاک های انتخاب شده در تصویر میباشد که این مشکل بصورت نمایش مربع های جدا از هم در تصاویر نمود پیدا میکند. همچنین در هنگام ارسال تصاویر بوسیله سخت افزارهای FPGA نیز نیاز به یک الگوریتم با سرعت بالا و پیچیدگی کم میباشد. یکی از الگوریتمهای پردازش تصویر که سرعت بالا و پیچیدگی کمی دارد و همچنین مشکلات مربوط به بلاک بندی تصاویر را مرتفع میسازد الگوریتم وانگ میباشد که پردازش تصاویر را بصورت خروج از بلاک بندی پیاده سازی مینماید. اما همین الگوریتم نیز برای سرعت بالاتر جهت ارسال ویدئوهای زمان واقعی نیاز به تغییرات و بهینه سازیهایی دارد تا هم مشکلات ادراکی تصویر ناشی از عمل بلاک بندی در پردازش را نداشته باشد و همچنین سرعت بالاتری در پردازش داشته باشد. این مهم در پیاده سازی الگوریتم با ساده سازی آن برای اجرای سریع بدست می آید. راهکار پردازش تصویر بدون عمل بلاک بندی در اینجا بدینصورت انجام میشود که بجای هر کدام از بلاکهای تصویر در یک تصویر نمونه 4 بلاک که در همسایگی آن تصویر قرار دارند را با ضرب اسکالر در ماتریسهای پیشنهادی ساده سازی کرده تا عمل پردازش بسرعت روی آن انجام شود و همچنین پس از آن این بلاکهای چهارگانه را با یکدیگر ادغام و معدل گیری مینماییم تا بعنوان نتیجه و بجای بلاک اولیه نمایش داده شود. با انجام این عمل مشکلات ادراکی تصویر ناشی از عمل بلاک بندی به حداقل میرسد.

کلمات کلیدی:

پردازش تصویر، بلاک بندی، deblocking، FPGA، الگوریتم وانگ، ویدئوی زمان واقعی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/383280>

