

عنوان مقاله:

بهبود کنتراست تصاویر ماموگرام با حفظ شکل ضایعه مبتنی بر تنظیم وفقی ضرایب فیلتر چندجمله ای غیرخطی

محل انتشار:

ماشین بینایی و پردازش تصویر، دوره 7، شماره 2 (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

ویدا حسن زاده - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی پزشکی، دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر، دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل

مهدی ازوجی - دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر، دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل

خلاصه مقاله:

در این مقاله، روشی برای بهبود کنتراست در تصاویر ماموگرام مبتنی بر طراحی وفقی فیلتر چندجمله ای غیرخطی ارائه شده است. اگر چه روش های پایه بهبود کنتراست مانند متعادل سازی هیستوگرام و ویرایش های گوناگون آن در برابر تصاویر طبیعی کارایی خوبی دارند، ولی در بهبود تصاویر ماموگرام که کنتراست پایینی دارند، دچار چالش می شوند. زیرا تاکید بر افزایش کنتراست در تصاویر پزشکی مانند ماموگرام ها، می تواند به بروز اشباع شدگی در نواحی روشن ضایعه و تضعیف الگوی مرزی آن گردد. در این مقاله، طراحی فیلتر غیر خطی به گونه ای انجام شده تا ضمن بهبود کنتراست این تصاویر، از بروز چنین تغییراتی که می تواند تشخیص را تحت تاثیر قرار دهد، جلوگیری شود. در این مقاله، برخلاف روش های دیگر، ضرایب فیلتر غیرخطی به صورت وفقی متناظر با هر تصویر ورودی و طی تعاملی با الگوریتم مطرح بهبود کنتراست یعنی CLAHE تنظیم می شود. ارزیابی کمی و کیفی این روش در آزمایش های گوناگون بر روی تصاویر متعدد از مجموعه دادگان MIAS، نشان می دهد که روش پیشنهادی در این مقاله، از کارایی قابل قبولی برخوردار است.

کلمات کلیدی:

ماموگرام، بهبود کنتراست، فیلترهای چندجمله ای، فیلتر غیرخطی، تنظیم وفقی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1206112>

