



عنوان :

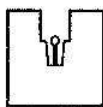
بررسی الگوریتم‌های پردازش تصاویر MR مغز

و پیاده‌سازی آن با استفاده از نرم افزار متلب

نگاشته

دکتر موسی شمس

مهندس اکبر علی پور صیقل



انتشارات پاشنا

مرداد - ۹۵

سرشناسه

: شمسی، موسی، ۱۳۵۱ -

عنوان و نام پدیدآور : بررسی الگوریتم‌های پردازش تصاویر MR مغز و پیاده‌سازی آن با استفاده از نرم‌افزار

متلب/ نگارش موسی شمسی، اکبر علیپور صیفار.

مشخصات نشر

: تبریز : یاشنا، ۱۳۹۵.

مشخصات ظاهری

: ۲۳۳ص: مصور

شابک

: ۹۷۸-۶۰۰-۹۷۲-۵۱۱-۳

وضعیت فهرست نویسی

: فیپا

موضوع

: مغز - تصویرنگاری تشدید مغناطیسی

موضوع

: Brain—Magnetic resonance imaging

موضوع

: تشخیص پرتوبینی

موضوع

: Diagnosis, Radioscopic

شناسه افزوده

: علی‌پور صیفار، اکبر، ۱۳۶۰ -

رده‌بندی کنگره

: RC ۳۸۶/۶/ت۶ش۸۱۳۹۵

رده‌بندی ریکی

: ۶۱۶/۸۰۴۷۵۴۸

شماره کتاب‌شناسی ملی : ۴۶۱۷۸۰۱

تبریز، خیابان شریعتی جنوبی، روبروی کوچه ارک، انتشارات یاشنا.



تلفن: ۰۴۱-۲۵۷۸۰۳۹ yashnapublication@gmail.com

نام کتاب: بررسی الگوریتم‌های پردازش تصاویر MR مغز و پیاده‌سازی آن با نرم‌افزار متلب

تألیف: دکتر موسی شمسی، مهندس اکبر علی‌پور صیفار

ناشر: یاشنا

تیراژ: ۵۰۰ نسخه

قطع و تعداد صفحه: ۲۳۰ وزیری

نوبت چاپ: اول ۱۳۹۶

چاپ و صحافی: گاندی

قیمت: ۱۵۰۰۰ تومان

ISBN: 978-600-97251-1-3

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۹۷۲۵۱-۱-۳

به موجب قانون حمایت از حقوق مولفان و مصنفان و هنرمندان مصوب ۱۳۴۸ تمامی حقوق این اثر به هر نحو برای مولفین محفوظ بوده و استفاده از تمام یا بخشی از این کتاب با ذکر منبع بلامانع است. مسئولیت محتوی کلیه مطالب کتاب بر عهده مولفین بوده و ناشر تنها مسئول چاپ کتاب می‌باشد.

مقدمه نویسندگان

فصل اول : انواع روش های تصویربرداری پزشکی

- ۱-۱ انواع روش های تصویربرداری پزشکی ۲
- ۱-۲ تاریخچه ۳
- ۱-۳ انواع روش های تصویربرداری پزشکی با توجه به منشاء تصویر ۴
- ۱-۴ تصویربرداری بر اساس انرژی ۶
- ۱-۵ مدالیته های مطرح تصویربرداری پزشکی ۹
- ۱-۶ تصویربرداری چندمدالیته ای ۱۶

فصل دوم : مروری بر روش ها و الگوریتم های پردازش تصاویر MR مغز

- ۲-۱ مروری بر روش ها و الگوریتم های بخش بندی بافت ای مغزی ۲۱
- ۲-۱-۱ روش های کاهش یا از بین بردن نویز ۲۱
- ۲-۱-۲ روش های تصحیح غیرهمگنی ۲۱
- ۲-۱-۳ روش های بخش بندی ۲۲
- ۲-۱-۴ بخش بندی تصاویر ۲۳
- ۲-۲ انواع تصاویر تشدید مغناطیسی ۲۴
- ۲-۲-۱ تصاویر چگالی پروتون ها ۲۴
- ۲-۲-۲ تصاویر بر وزن T1 ۲۴

۲۵	۲-۲-۳ تصاویر بر وزن T2
۲۵	۲-۳ روش های ارایه شده
۲۷	۲-۴ تشریح روش های ارایه شده
۲۷	۲-۴-۱ الگوریتم بخش بندی بر مبنای تبدیل فوریه سریع (FFT)
۳۵	۲-۴-۲ الگوریتم بخش بندی بر مبنای آستانه گیری چند گانه اتسو
۴۲	۲-۴-۳ الگوریتم بخش بندی بر مبنای تبدیل واترشد
۵۳	۲-۴-۴ الگوریتم بخش بندی بر مبنای کلونی مورچه
۶۲	۲-۴-۵ الگوریتم بخش بندی بر مبنای روش تنظیم سطح
۶۳	۲-۴-۵-۱ معرفی روش تنظیم سطح
۶۵	۲-۴-۵-۲ پس زمینه
۶۷	۲-۴-۵-۳ چهارچوب تغییرات مشترک برای بخش بندی و تخمین میدان بایاس
۷۳	۲-۴-۵-۴ فرمول نویسی تنظیم سطح و کمینه سازی انرژی
۸۵	۲-۴-۵-۵ ارتباط بین روش های ثابت تکه ای و نرم تکه ای
۱۰۰	۲-۴-۶ الگوریتم بخش بندی بر مبنای روش مولفه های ذاتی ضربه شونده
۱۰۴	۲-۴-۶-۱ بهینه سازی مولفه های ذاتی ضربه شونده
۱۱۹	۲-۴-۶-۲ برخی از توسعه ها در رابطه MICO
۱۲۳	۲-۴-۶-۳ کاربردها

فصل سوم: روش پیشنهادی بهینه جهت بخش بندی و اصلاح میدان بایاس

۱۲۹	۳-۱ مقدمه
۱۳۰	۳-۱-۱ روش پیشنهادی در حالت کلی

۳-۱-۲ مراحل انجام الگوریتم های پیشنهادی ۱۳۱

۳-۱-۲-۱ مرحله پیش پردازشی ۱۳۲

۳-۲ مرحله اعمال الگوریتم های اصلی به تصاویر ورودی و گرفتن نتایج ۱۳۵

۳-۲-۱ الگوریتم تنظیم سطح LSM ۱۳۶

۳-۲-۲ الگوریتم بهینه سازی مولفه های ذاتی ضرب شونده MICO ۱۴۲

فصل چهارم: شبیه سازی و تجزیه داده ها و تفسیر نتایج

۴-۱ مقدمه ۱۴۸

۴-۲ نتایج بخش بندی الگوریتم تنظیم سطح LSM ۱۵۰

۴-۲-۱ شاخص های ارزیابی ۱۶۳

۴-۳ نتایج بخش بندی الگوریتم MICO ۱۷۸

۴-۳-۱ شاخص های ارزیابی ۱۸۸

فصل پنجم: نتیجه گیری نهایی

۵-۱ نتیجه گیری نهایی ۲۰۲

فهرست منابع و مآخذ ۲۰۵

مقدمه نویسندگان

کتابی که در پیش روی دارید حاصل دو سال تحقیقات نویسندگان است که در قالب پایان-نامه گردآوری و ارایه شد. امروزه پردازش تصاویر MR مغز تبدیل به یکی از موضوعات تحقیقاتی مهم در حوزه پردازش تصاویر پزشکی گردیده و اغلب دانشجویان علاقمند به این حوزه نیاز به داشتن مراجعی به روز و معتبر در این زمینه‌ها را دارند، لذا تصمیم گرفتیم تا نتایج تحقیقاتی خود را از قالب پایان‌نامه به کتاب تبدیل کنیم تا نتایج آن در اختیار عموم علاقمندان به این حوزه قرار گیرد. همچنین جهت پربازده بودن کتاب فوق، برنامه‌های رایانه‌ای الگوریتم‌های ارایه شده در این کتاب را که با استفاده از نرم‌افزار متلب نوشته شده‌اند، آورده شده است تا خواننده بتواند با ایده‌سازی آنها هرچه بهتر با الگوریتم‌ها و نحوه کارکرد آنها آشنا گردد. از خوانندگان محترم این کتاب تقاضا داریم تا در صورت مواجهه با هرگونه ایراد و یا اشکال آن را به آدرس پست الکترونیک Spot261@gmail.com ارسال نمایید.

با تشکر

دکتر موسی شمسی و مهندس اکبر علی پور صیفار

زمستان ۹۵