

پردازش تصویر رقمی

www.ketabo.ir

سرشناسه : عسکرزاده، حسن، ۱۳۴۶ -

عنوان و نام پدیدآور : پردازش تصویر رقمی / تألیف و گردآوری حسن عسکرزاده، زهرا محمدباقری.

مشخصات نشر : تهران: رویش جوانه های فردا، ۱۳۹۰.

شابک : ۹۷۸-۶۰۰-۵۸۲۰-۴۲-۳

وضعیت فهرست نویسی : فیا

موضوع : عکس بردازی -- روش های رقمی

شناسه افزوده : محمدباقری، زهرا، ۴۱ -

رده بندی دیویی : ۳۶۷/۶۲۱

شماره کتابشناسی ملی : ۲۶۶۶۸۸۲



WWW.Royesh.net

نام کتاب:	پردازش تصویر رقمی
تألیف:	حسن عسکرزاده، زهرا محمد باقری
ناشر:	رویش جوانه های فردا
نوبت چاپ:	اول
تاریخ چاپ:	زمستان ۱۳۹۰
شمارگان:	۱۰۰۰
قیمت:	۳۵۰۰۰ ریال

ISBN: 978-600-5820-42-3

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۵۸۲۰-۴۲-۳

آدرس: تهران - خیابان شریعتی - خیابان شهید کلاهدوز - نبش پمپ بنزین دیباجی - بن

بست ناز - پلاک ۳

تلفن: ۲۲۵۶۸۷۴۰ فکس: ۲۲۷۸۱۷۰۹

فروشگاه الکترونیکی: shop.royesh.net

فهرست مطالب

۷	چکیده.....
۹	فصل اول : مفاهیم پایه در پردازش تصویر.....
۹	۱-۱ پیکسل.....
۱۰	۱-۱-۱ مقادیر معمول برای پیکسل ها.....
۱۰	۱-۱-۲ انواع همسایگی پیکسل ها.....
۱۱	۱-۱-۳ اتصال، ناحیه و لبه.....
۱۱	۱-۱-۴ سنجش فاصله.....
۱۲	۲-۱ اقسام عملکرد روی تصویر.....
۱۳	۳-۱ روشنایی یا BRIGHTNESS.....
۱۴	۴-۱ HUE یا اصل رنگ.....
۱۴	۵-۱ SATURATION یا اشباع.....
۱۵	۶-۱ NOISE.....
۱۵	۱-۶-۱ Photon noise.....
۱۶	۲-۶-۱ نویز گرمایی.....
۱۶	۳-۶-۱ نویز الکترونیک روی چیپ.....
۱۶	۴-۶-۱ نویز KTC.....
۱۶	۵-۶-۱ نویز تقویت کننده.....
۱۷	۶-۶-۱ نویز تدریجی.....
۱۷	۷-۶-۱ برطرف کردن نویز.....
۱۸	۷-۱ هیستوگرام تصویر (HISTOGRAM).....
۱۹	۱-۷-۱ تعدیل هیستوگرام (Histogram Equalization).....
۲۱	فصل دوم : پردازش تصویر رنگی.....
۲۱	۱-۲ رنگ در طبیعت.....
۲۵	۲-۲ سیستم های رنگ.....
۲۵	۱-۲-۲ مدل رنگ RGB.....
۲۶	۲-۲-۲ مدل رنگ CMY.....
۲۷	۳-۲-۲ مدل رنگ YIQ.....

۲۷..... ۴-۲-۲ مدل رنگی HSI

۳۱..... فصل سوم: الگوریتم های مهم پردازش تصویر

۳۱..... ۱-۳ عملیات بر اساس هیستوگرام

۳۱..... ۱-۱-۳ کشش کنتراست

۳۲..... ۲-۱-۳ Equalization یا تعدیل

۳۳..... ۳-۱-۳ دیگر عملیات بر پایه هیستوگرام

۳۳..... ۲-۳ عملیات بر اساس ریاضیات

۳۴..... ۱-۱-۳ عملیات دودویی

۳۵..... ۳-۳ عملیات بر اساس کانولوشن

۳۶..... ۱-۳-۳ کانولوشن در روشنای میدان مکان

۳۸..... ۴-۳ فیلترهای آرام کننده

۳۹..... ۱-۴-۳ فیلترهای خطی

۴۰..... ۲-۴-۳ فیلترهای غیر خطی

۴۲..... ۵-۳ عملیات بر اساس مشتق

۴۳..... ۱-۵-۳ مشتق اول

۴۵..... ۲-۵-۳ مشتق دوم

۴۵..... ۶-۳ عملگرهای مبتنی بر مورفولوژی

۴۶..... ۱-۶-۳ استخراج اسکلت بندی اشیاء

۴۸..... ۱-۱-۶-۳ الگوریتم اسکلت بندی

۵۱..... ۷-۳ بخش بندی تصویر

۵۱..... ۱-۷-۳ پیدا کردن لبه

۵۲..... ۲-۷-۳ فیلتر Roberts

۵۲..... ۲-۷-۳ فیلتر Prewitt

۵۳..... ۴-۷-۳ فیلتر Sobel

۵۳..... ۵-۷-۳ فیلتر Frei-chen

۵۳..... ۶-۷-۳ فیلتر Kirstch

۵۵..... فصل چهارم: کاربردهای پردازش تصویر

۵۵..... ۱-۴ صنعت

۵۶..... ۲-۴ هواشناسی

۵۷	۳-۴ شهرسازی
۵۸	۴-۴ کشاورزی
۵۹	۵-۴ علوم نظامی و امنیتی
۶۰	۶-۴ نجوم و فضا نوردی
۶۱	۷-۴ پزشکی
۶۳	۸-۴ بیوتکنولوژی
۶۴	۹-۴ نساجی
۶۴	۱۰-۴ فناوری های علمی
۶۵	۱۱-۴ باستان شناسی
۶۵	۱۲-۴ تبلیغات
۶۶	۱۳-۴ سینما
۶۶	۱۴-۴ اقتصاد
۶۶	۱۵-۴ روانشناسی
۶۷	۱۶-۴ زمین شناسی
۶۷	۱۷-۴ حمل و نقل
۶۹	فصل پنجم: ابزار های پردازش تصویر
۶۹	۱-۵ نرم افزار مطلب
۷۱	۱-۱-۵ معرفی جعبه ابزار پردازش تصویر در مطلب
۷۱	۲-۱-۵ ویژگی های کلیدی
۷۳	۳-۱-۵ ارسال و دریافت تصویر
۷۴	۴-۱-۵ قبل و بعد از پردازش تصاویر
۷۴	۵-۱-۵ بهبود تصاویر
۷۵	۶-۱-۵ تجزیه و تحلیل تصاویر
۷۷	۷-۱-۵ نمایش و بررسی تصاویر و ویدئو ها
۷۹	۸-۱-۵ تغییر فضایی و ثبت تصویر
۸۰	۲-۵ نرم افزار PHOTOSHOP
۸۰	۱-۲-۵ آشنایی با انواع گرافیک
۸۱	۱-۱-۲-۵ نوع Vector
۸۲	۲-۱-۲-۵ نوع Raster

- ۲-۲-۵ آشنایی با فیلترهای فتوشاپ ۸۲
- ۳-۵ نرم افزار SKILLIGENT برای بینایی ربات ۸۳
- ۱-۳-۵ محدودیت‌های عملکرد ۸۵
- ۴-۵ TRICLOPS نرم افزار بینایی استریو ۸۵
- فهرست منابع ۸۵

www.ketab.ir

چکیده

امروزه پردازش تصویر دیجیتال در حوزه های بسیاری مورد استفاده قرار می گیرد. نفوذ و تاثیر تصاویر دیجیتال در جامعه مدرن فوق العاده است ، و در حال حاضر پردازش تصویر یکی از اجزای حیاتی در دنیای علم و فن آوری است. این کتاب شامل چهار بخش می باشد. قسمت اول مقدمه ای بر پردازش تصویر است. و مروری است بر اطلاعاتی که برای درک پردازش تصویر مورد نیاز می باشد و همچنین توضیح می دهد که تصاویر دیجیتال چگونه به دست آمده و مشخصات آنها مورد بحث قرار می گیرد. بخش دوم پردازش تصویر رنگی را معرفی کرده و در مورد بعضی از سیستم های رنگ رایج به بحث می پردازد. بخش دوم بحث تئوری است راجع به رایج ترین الگوریتم های پردازش تصویری که استفاده می شود مانند ، (۱) فیلتر ، (۲) عملیات مرفولوژی ، (۳) پیچیدگی و (۴) تشخیص لبه و غیره. پردازش تصویر دیجیتال مباحث پویایی است ، که با برقراری ارتباط کاربردی با زندگی روزمره ما مانند پزشکی ، اکتشافات فضایی ، نظارت ، ورود و خروج ، بازرسی خودکار صنعت و بسیاری مسائل دیگر، رو به گسترش می باشد. بخش سوم به این موارد می پردازد. بخش پایانی این تحقیق در مورد برخی از نرم افزارهایی است که برای پیاده سازی الگوریتم های پردازش تصویر دیجیتال در دسترس هستند.