

Pemrosesan imej untuk pengguna baru menggunakan MATLAB

Sinopsis:

Pemrosesan Imej untuk Pengguna Baru Menggunakan MATLAB sesuai digunakan sebagai pendedahan awal bagi para pelajar yang mengikuti kursus pemrosesan imej untuk program Kejuruteraan Elektronik, Kejuruteraan Elektronik (Telekomunikasi), Kejuruteraan Elektronik (Mekatronik), Kejuruteraan Komputer, Sains Komputer, Kejuruteraan Geoinformasi dan Penderiaan Jarak Jauh (Remote Sensing), Kejuruteraan Bioperubatan, Pengimejan Perubatan dan Analisis, dan juga oleh mereka yang berminat dalam bidang pemrosesan imej.

Buku ini memberi penjelasan mengenai pembentukan imej digit, komponen pemrosesan imej, peralatan perakam imej, dan peralatan paparan imej. Pengolahan imej yang meliputi peningkatan mutu imej dan menambah baik imej menggunakan beberapa teknik seperti penapis ruang dan penyamaan histogram juga diuraikan. Kesemua teknik pengolahan yang diterangkan diilustrasi bersama dengan atur cara MATLAB. Dengan bantuan 99 ilustrasi dan contoh-contoh atur cara MATLAB, buku ini mampu membimbing mereka untuk memahami bidang pemrosesan imej serta berupaya menulis atur cara menggunakan perisian MATLAB.

Pemrosesan imej untuk pengguna baru menggunakan MATLAB

Kandungan:

Prakata

BAB 1 SISTEM PEMROSESAN IMEJ

Pengenalan

Asas Sistem Pemrosesan Imej

Penggunaan Sistem Pemrosesan Imej

Sistem Penglihatan Manusia

Perbandingan antara Sistem Penglihatan Manusia dengan Sistem Penglihatan Mesin

Rumusan

Latihan

BAB 2 PEMROSESAN IMEJ DIGIT

Pembentukan Imej Digit

Resolusi Imej

Penghasilan Imej Digit Warna

Fail Imej

Fail Imej Peta Bit

Fail Imej TIFF

Fail Imej JPEG

Pemampatan Menggunakan Atur Cara MATLAB

JPEG 2000

Fail Imej DICOM

Rumusan

Latihan

BAB 3 PERALATAN SISTEM PEMROSESAN IMEJ

Peralatan Perakam Imej: Kamera Digit

Penderia Imej: Peranti Gandingan Cas

Penderia Imej: Pelengkap Separa Pengalir Logam Oksida

Perakam Warna: Pemecah Alur

Perakam Warna: Cakera Berpusing

Perakam Warna: Pengiraan Secara Penentudalaman

Perakam Warna: Penapis Bayer

Peralatan Perakam Imej: Pengimbas Dokumen

Cara Kerja Pengimbas Dokumen

Pengimejan Perubatan

Pengimejan Sinar-X

Pengimbas CT – Tomografi Berkomputer

Pembentukan Imej CT

Pengimbas Pengimejan Resonans Magnetik

Komponen Pemprosesan Imej

Peralatan Penyimpan Imej

Peralatan Paparan Imej

Paparan LCD

Paparan Plasma

Ciri Paparan

Resolusi Paparan

Kawasan Bintik

Kedalaman Warna

Rumusan

Latihan

BAB 4 PAPARAN IMEJ

Kaedah Paparan Imej

Imej Indeks

Imej Keamatan

Imej RGB

Atur Cara Penukaran Paparan Imej

Penukaran Imej RGB kepada Imej Keamatan

Penukaran Imej Keamatan kepada Imej Indeks

Penukaran Imej Keamatan kepada Imej RGB

Penukaran Imej Indeks kepada Imej Keamatan

Penukaran Imej RGB kepada Imej Indeks

Histogram Imej

Penukaran Aras Kekelabuan Imej

Rumusan

Latihan

BAB 5 PENINGKATAN NILAI IMEJ

Bahagian Prapemproses

Bahagian Pascapemproses

Beberapa Kaedah untuk Meningkatkan Mutu Imej

Kehilangan Beberapa Piksel

Contoh Pengaplikasian Penentudalaman

Mengedit Imej

Menghasilkan Imej Projekatif

Meningkatkan Keamatan Imej

Penyamaan Histogram

Pelarasan Keamatan

Menambah Baik Imej

Komponen Frekuensi dalam Suatu Imej

Penapis Ruang Lulus Rendah

Penapis Ruang Lulus Tinggi

Pengesanan Tebing

Terbitan dan Tebing

Teknik Memperbaiki Imej Kabur: Nyahkabur

Titik Serakan Cahaya

Rumusan

Latihan

Lampiran A Cara Menggunakan MATLAB

Lampiran B Menulis Atur Cara MATLAB

Lampiran C Arahan MATLAB

Bibliografi

Indeks