



كلية الحاسبات والمعلومات

Toshiya Nakaguchi

أحمد زاهر محمد عفيفي

اسم الباحث:

تاريخ اعتماد تسجيل البحث: 2013/01/03

نوع البحث: أكاديمي

عنوان البحث:

تقسيم الصور الطبية اعتماداً على نماذج الشكل المعدة مسبقاً و باستخدام Particle Swarm Optimization

طريقة البحث:

يقدم هذا البحث النتائج المبدئية لإطاراً أوتوماتيكياً لتقسيم الصور الطبية. في هذا الإطار يتم التحكم في عملية التقسيم باستخدام نموذجين معدين مسبقاً. أحدهما خاص بالشكل والآخر خاص بالملمس. يتم اعداد النموذج الخاص بالشكل عن طريق تحليل المركبات الرئيسية (PCA) لمجموعة من الصور المقسمة يدوياً بينما يتم استخدام wavelet packet decomposition لاستخراج خصائص الملمس. كما يتم توظيف تقنية Fisher linear discriminant algorithm لبناء النموذج الخاص بالملمس اعتماداً على الخصائص التي تم استخراجها مسبقاً وكذلك اجراء تقسيم مبدئى للصور. وبعد ذلك يتم استخدام particle swarm optimization لتحسين التقسيم المبدئى معتمداً على نموذج الشكل الذى تم بناؤه.



تاريخ اعتماد تسجيل البحث: 2013/01/03

نوع البحث: تطبيقي

عنوان البحث:

تقسيم الأعضاء الرخوة من الصور الطبية باستخدام Particle Swarm Optimization Algorithm ونماذج الشكل الغير خطية

طريقة البحث:

الغرض من هذا البحث هو تطوير تقنية آلية لتقسيم الأعضاء الرخوة من الصور الطبية. عن طريق ملائمة نماذج الشكل الغير خطية مع التقسيم المبدئي للصور. في هذه التقنية يتم استخدام التحليل الغير خطي للمركبات الاساسية (KPCA) لتحليل الاشكال وبناء نموذج غير خطي للشكل. يتم عمل تقسيم مبدئي للصور بتصنيف كل نقطة في الصورة اعتمادا على خصائص اللمس التي يتم اسخراجها. ويتم ملائمة النماذج مع التقسيم المبدئي باستخدام particle swarm optimization technique (PSO) لتعديل معاملات النموذج. التقنية المقدمة هنا هي تقنية آلية تستطيع التعامل بكفاءة مع التغيرات المعقدة في الشكل والملمس وكذلك وجود الشوائب بالصور.



تاريخ اعتماد تسجيل البحث: 2013/01/03

نوع البحث: أكاديمي

عنوان البحث:

نماذج مسبقة للشكل والملمس لتقسيم الكبد من الأشعة المقطعية للبطن باستخدام Particle Swarm Optimization

طريقة البحث:

مقدمة- لقد قدمنا في هذا البحث إطاراً أوتوماتيكياً لتقسيم الصور الطبية. في هذا الإطار يتم التحكم في عملية التقسيم باستخدام نموذجين معدين مسبقاً- أحدهما خاص بالشكل والآخر خاص بالملمس. يتم اعداد النموذج الخاص بالشكل عن طريق تحليل المركبات الرئيسية (PCA) لمجموعة من الصور المقسمة يدويا بينما يتم استخدام wavelet packet decomposition لاستخراج خصائص الملمس. كما يتم توظيف تقنية Fisher linear discriminant algorithm لبناء النموذج الخاص بالملمس اعتمادا على الخصائص التي تم استخراجها مسبقا وكذلك اجراء تقسيم مبدئي للصور. وبعد ذلك يتم استخدام particle swarm optimization لتحسين التقسيم المبدئي معتمدا على نموذج الشكل الذي تم بنائه.



تاريخ اعتماد تسجيل البحث: 2013/01/03

نوع البحث: أكاديمي

عنوان البحث:

نماذج مسبقة للشكل والملمس لتقسيم الكبد من الأشعة المقطعية للبطن باستخدام Particle Swarm Optimization

طريقة البحث:

الغرض من هذا البحث هو تطوير تقنية لتقسيم الصور الطبية عن طريق ملائمة نماذج الشكل الغير خطية مع التقسيم المبدئي للصور. في هذه التقنية يتم استخدام التحليل الغير خطي للمركبات الاساسية (KPCA) لتحليل الاشكال وبناء نموذج غير خطي للشكل. يتم عمل تقسيم مبدئي للصور بتصنيف كل نقطة في الصورة اعتمادا على خصائص الملمس التي يتم اسخراجها. ويتم ملائمة النماذج مع التقسيم المبدئي باستخدام particle swarm optimization (PSO) لتعديل معاملات النموذج. التقنية المقدمة هنا هي تقنية آلية تسطيع التعامل بكفاءة مع التغيرات المعقدت في الشكل والملمس وكذلك وجود الشوائب بالصور.



تاريخ اعتماد تسجيل البحث: 2013/01/03

نوع البحث: أكاديمي

عنوان البحث:

تقسيم الكبد من صور الأشعة المقطعية المحسنة اعتمادا على المعلومات الخاصة بالمرضى

طريقة البحث:

مقدمة- نقدم في هذا البحث تقنية لتقسيم الكبد اعتمادا على الشكل الذي يتم استنتاجه من البيانات الخاصة بالمرضى. يتم في هذا الاسلوب استغلال العلاقة بين المقاطع المختلفة في أشعة المريض لتحديث نموذج الشكل الذي حدده المستخدم بشكل مبدئي. ومن ثم يتم توظيف هذا النموذج في عملية التقسيم باستخدام تقنية graph cuts. كما يتم تعديل النماذج الاحصائية الخاصة بنسيج الكبد والمناطق الاخرى تبعا للتعديل في نموذج الشكل. التقنية المقدمة في هذا البحث لها قدرة عالية على التعامل مع تحديات تقسيم الكبد بالرغم من أنها لا تعتمد على النماذج التي يتم بنائها مسبقا. تم اختبار التقنية المقترحة على 20 حالة و كانت النتائج المبدئية مبشرة جدا.



تاريخ اعتماد تسجيل البحث: 2013/01/03

نوع البحث: أكاديمي

عنوان البحث:

نهج لتقسيم الكبد باستخدام تقنية Graph cuts وقيود الشكل والكثافة المحددة بشكل تكرارى.

طريقة البحث:

لقد قدمنا فى هذا البحث نهج لتقسيم الكبد. يعتمد هذا النهج على توظيف العلاقة بين مقاطع الاشعة المقطعية المتجاورة لتحديد خصائص الشكل والكثافة للكبد و من ثم يتم دمجها مع تقنية Graph cuts لتقسيم الكبد فى كل مقطع. وبالرغم من أن هذا النهج لا يحتاج الى بناء نماذج مسبقة للكبد, الا ان له قدرة عالية فى التعامل مع الاشكال والكثافات المعقدة. وبذلك فانه يوفر العديد من العمليات المعقدة المرتبطة ببناء النماذج.