جامعة حلوان

كلية الهندسة

قسم هندسة الإلكترونيات والاتصالات والحاسبات

توزيع الأحمال فى الأنظمة متعددة المعالجه

رسالة مقدمه من

المهندس / مصطفى ربيع محمد كاسب

معيد – كلية الحاسبات والمعلومات – جامعة الفيوم

كجزء من متطلبات الحصول على درجة

الماجستير فى هندسة الحاسبات

تحت إشراف

أ.د/ السيد مصطفى سعد

(كلية الهندسة - جامعة حلوان)

د/ أحمد إبراهيم مهدلى

(كلية الهندسة - جامعة حلوان)

د/ مدحت حسين أحمد

(كلية الهندسة - جامعة حلوان)

(يونيه ٢٠١١)

مستخلص الرسالة

أصبحت متعدد المعالجات حوسبة قوية ووسيلة لتشغيل التطبيقات في الوقت الحقيقي وأدائها العالي يعتمد بدرجة كبيرة على النظام الموازي وتوزيع بيئة الشبكة. وبناء على ذلك، وقد وضعت عدة طرق لمعالجة الأمثل لمشكلة متعدد المعالجات لمهمة الجدولة والتى تسمى (NP) المشكلة الصعبه . ولهذا تم تقديم طريقتين لحل هذه المشكله الاولى تعديل قائمة جدولة ارشادي (MLSH) والطريقه الثانيه هجين بين الخوارزميات الجينية (GA) و (MLSH) لمهمة الجدولة في نظام متعدد المعالجات .وعلاوة على ذلك،تم اقتراح ثلاثة أنواع مختلفة من تمثيل الكروموسومات لاالخوارزمية الجينية اولاً قائمة المهام (TL)تانياً قائمة المعالج (PL)ثالثاً مزيج بين قائمة المهام وقائمة المعالج (TLPLC) . وقد أجريت تجارب محاكاة واسعة النطاق على مختلف الرسوم البيانية للتطبيق العشوائي و الحقيقي مثل (Gauss- Jordan, LU decomposition, Gaussian elimination and Laplace solver). وقد تم إجراء مقارنات مع بعض الخوارزميات مثل : خوارزميات قائمة جدولة الاستدلال (LSHs) و نوعين من الخوارزميات الجينيه (BGA)و (PMC) . النتائج التي تحققت تبين أن النهج المقترح تفوق بشكل ملحوظ المقارنات الأخرى من حيث وقت تنفيذ المهمة (makespan) وكفاءة المعالج.

الكلمات المفتاحية

متعدد المعالجات - لمهمة الجدولة - الخوارزميات الجينيه - النظام المتوازى التوزيع - اقل زمن - تعديل قائمة جدولة ارشادي