

الملخص العربي

تعتبر مشكلة جدولة وتوزيع المهام المختلفة لشجرة المهام مع الاحتفاظ بأسبقية التنفيذ لهذه المهام على المعالجات من أهم المشاكل فى الأنظمة المتوازية والموزعة والتي ليس لها حلول مثل ى. و لذلك لا يوجد حل أمثل لهذه المشكلة و من ثم تم اللجوء الى عمل خوارزميات مختلفة للوصول الى احسن الحلول و منها الخوارزميات الجينية. وهناك عديد من الخوارزميات الجينية التي تم اقتراحها لحل هذه المشكلة. أهم ما يفرق بين هذه الخوارزميات هو كيفية تمثيل الكروموزومات بشكل يسهل عملية البحث.

فى هذا البحث تم اقتراح أثنان من الخوارزميات الجينية. الخوارزم الاول يعتمد على دمج إحدى خوارزميات heuristic (خوارزم المسار الحرج) مع خوارزم الجيني الأساسي. ولقد طبق هذا الخوارزم بتطبيق دالتان توافق واحدة تلو الأخرى . حيث أن الدالة الأولى تعمل علي اختيار الحل الذي يحقق أقل وقت لتنفيذ المهام والدالة الثانية تعمل علي تحقيق اتزان في توزيع المهام بين المعالجات في النظام . اما الخوارزم الثانى يعتمد على مبدأ تكرار تنفيذ نفس المهمة على أكثر من معالج فى النظام لتقليل الوقت الضائع بين المهام. و لقد تم عمل مقارنة بين أداء الخوارزميات الجينية الجديدة و أداء بعض الخوارزميات الموجودة و ذلك باستخدام أهم المعايير التى تستخدم لتقييم أداء نظم الحاسبات المتوازية. و من المقارنة يتضح أن الخوارزميات التى تم اقتراحها فى هذه الرسالة تعطى نتائج أفضل من الخوارزميات الأخرى. يحتوى هذا البحث على خمسة أبواب.

الباب الاول: يحتوى على مقدمة عامة عن البحث وكذلك يعرض توضيح للنظام المستخدم فى البحث وأيضاً يحتوى على المعايير والمقاييس المستخدمة لتقييم نظم الحاسبات المتوازية .

الباب الثانى: يحتوى هذا الباب على مجموعة من الأبحاث السالفة المتعلقة بالموضوع .

الباب الثالث: يحتوى هذا الباب على أول خوارزم جينى مقترح لعمل جدولة للمهام باستخدام الخوارزميات الجينية ومقارنته بأحد الخوارزميات السابقة .

الباب الرابع: يحتوى هذا الباب على ثانى خوارزم جينى مقترح و الذى يعتمد على تقليل الاتصال بين المهام بتنفيذ بعض المهام على أكثر من معالج . وتم مقارنة هذا الخوارزم بأحد الخوارزميات السابقة .

الباب الخامس: يحتوى هذا الباب على ملخص للرسالة و كذلك المقترحات المستقبلية.

صفحة المشرفين

اسم الباحث : منى محمد عرفه عبد المنعم

عنوان الرسالة :

خوارزميات جينية لجدولة أنظمة الحاسب ذات الذاكرة الموزعة

لجنة الإشراف

م	الاسم	الوظيفة	التوقيع
1-	أ.د / فاطمة عبد الستار حسن عمارة	أستاذ علوم الحاسب كلية الحاسبات والمعلومات جامعة القاهرة	
2-	أ.د / عفت عباس سعيد	أستاذ الرياضيات كلية العلوم جامعة بنها	

صفحة المحكمين

قرار لجنة التحكيم

اسم الباحث : منى محمد عرفه عبد المنعم

عنوان الرسالة :

خوارزميات جينية لجدولة أنظمة الحاسب ذات الذاكرة الموزعة

لجنة الحكم والمناقشة

م	الاسم	الوظيفة
-1		
-2		
-3		
-4		

قرار لجنة الحكم :

تمت المناقشة يوم / /

توقيعات لجنة الحكم

م	الاسم	التوقيع
-1		
-2		
-3		
-4		

يعتمد / عميد الكلية



جامعة بنها
كلية العلوم
قسم الرياضيات

خوارزميات جينية لجدولة أنظمة الحاسب ذات الذاكرة الموزعة

رسالة مقدمة من الطالبة

منى محمد عرفه عبد المنعم

للحصول على درجة الماجستير

إشراف

الأستاذ الدكتور / عفت عباس سعيد
أستاذ الرياضيات
كلية العلوم
جامعة بنها

الأستاذ الدكتور / فاطمة عبد الستار حسن عمارة
أستاذ علوم الحاسب
كلية الحاسبات والمعلومات
جامعة القاهرة

(1428 هـ - 2007 م)