نظام توصية محسن خاص بهندسة متطلبات البرمجيات باستخدام طريقة دلالية فعالة مدمجة مع اسلوب جديد لكتابة المتطلبات البرمجية الموحدة

اعداد

الاء يوسف عبد الرحمن عبد النبي

المشرف الرئيسي

د. بلال هاني حواشين

المشرف المشارك

د. محمد فائق لافي

جامعة الزيتونة الأردنية, 2021

الملخص

عملية جمع المتطلبات هي أساس بناء أي نظام وهي خطوة حاسمة في هندسة البرمجيات. ومع ذلك، لا تزال هذه المهمة تمثل تحديًا لنجاح النظام، نظرًا لحقيقة أن الجودة العالية للمتطلبات المجمعة ستؤدي إلى زيادة فرصة نجاح النظام. على الرغم من حقيقة أن القليل من الدراسات الحديثة قد ركزت على تحسين عملية جمع المتطلبات من خلال اقتراح أنظمة التوصية، فإن العديد من أعمالهم كانت غير مكتملة، لا سيما من حيث أنهم لم يأخذوا في الاعتبار العلاقة الدلالية بين المتطلبات. بالإضافة إلى ذلك، اقتصرت أعمالهم على التعامل مع الكلمات والأسماء. لم يتم النظر في التعامل مع الجمل الكاملة أو الصفات. علاوة على ذلك، كانت جميع الدراسات السابقة تستخدم خوارزمية Apriori الكلاسيكية المعروفة بمعاناتها من العديد من الجوانب السلبية والقيود. سوف تساعد أنظمة التوصية الخاصة بالمتطلبات الهندسية المهندسين في الحصول على التفاصيل الصحيحة في الوقت المناسب. في هذه الأطروحة، نقترح نظامًا جديدًا فعالًا للتوصية بهندسة المتطلبات، ومن شأن نظام التوصية هذا أن يسهم في النظر في العلاقات الدلالية بين المتطلبات، وسوف يتعامل مع الجمل والصفات الكاملة. بالإضافة إلى ذلك، كجزء من هذا العمل، قمنا بتحسين خوارزمية .Apriori علاوة على ذلك، لزيادة دقة المتطلبات التي تم الحصول عليها وتحقيق نتائج أكثر شمولاً، استخدمنا تشابهين جديدين، الأول هو *System-System Similarity*، والثاني هو *Requirement-System Max Similarity*. من أجل حساب هذين التشابهين،

نستخدم تشابهين أساسيين، وهما تشابه جيب التمام والتشابه الدلالي. أثبتت التجارب التي تم إجراؤها في هذا العمل أن Aprioriالمحسّن قد تفوق على Apriori من حيث وقت التنفيذ وعدد المعاملات التي تم مسحها، بينما كان نظام التوصية الخاص بنا فعالًا من حيث وقت التدريب والدقة، ويمكن تنفيذه على نطاق واسع .

الكلمات المفتاحية: قواعد الارتباط، التصنيف، تشابه جيب التمام، التشابه الدلالي.