حماية خصوصية العامل في منصة التعهيد الجماعي المحمول

أمل عبدالله البلالي

إشراف د. ميسون أبو الخير

المستخلص

في السنوات الأخيرة، مع انتشار الشبكات المتنقلة وزيادة أجهزة الهواتف الذكية أدت الى تطوير قدرات تطبيقات التعهيد الجماعي المحمول. حيث يساهم المشاركون في حل وتنفيذ المهام، وجمع البيانات في مجالات واسعة من تطبيقات التعهيد الجماعي. إحدى القضايا الهامة في هذه التطبيقات هي الحفاظ على خصوصية المشاركين، مثل الهوية والمكان. معظم التقنيات الموجودة لحماية خصوصية المشاركين ركزت إما على حماية خصوصيه الهوية أو خصوصيه المكان. نحن في بحثنا هذا سوف نقترح خوارزميه تعمل على استخدام مفهومين من مفاهيم حماية الخصوصية للهوية والمكان معا، دون الحاجة الي طرف ثالث موثوق من أجل زيادة خصوصية المشاركين ومنع تتبع المهاجمين لمسارات المشاركين وبالإضافة تقليل وقت التنفيذ والعبء الزائد في الاتصالات مقارنة باستخدام طرف ثالث.

تشير نتائج هذه الدراسة الى أن النهج المقترح يحقق مستوى عالي من حماية الخصوصية للعمال المشاركين بمنعه العديد من الهجمات على خادم منصة التطبيق.

وعلاوة على ذلك تشير النتائج التجريبية أن نظامنا يقلل زمن التأخير في تنفيذ العمليات ويملك زمن تنفيذ ومعالجه أفضل من الأنظمة المستخدمة طرف ثالث.

Worker's Privacy Protection in Mobile Crowdsourcing Platform

Amal Abduallah Albilali

Supervised By
Dr. Maysoon Abulkhair

ABSTRACT

In recent years, the spread of mobile networking and the increasing effect of smartphone devices capability has led to the development of "Mobile Crowdsourcing" applications. Many participants (individual workers) participate in performing different tasks, collecting data and sharing their work in a wide range of application areas. One of the most important issues in the mobile crowdsourcing application is the privacy preservation for the participants, such as their identity and their location.

Most of the existing techniques and algorithms to protect the privacy of the participants focus on the identity or the location as individual issues and almost these techniques depend on Trusted Third Party's (TTP). However, in our research, we will implement the Mobile Crowdsourcing Privacy Protection the (MCPP) approach for protecting both the identity and the location to increase the privacy protection for the participants. Also, we aim to reduce the communication overhead and execution time by avoiding using TTP. We achieved our goals by combining RSA algorithm to blind the worker ID and encryption his/her location with the usage of a secure hash algorithm SHA-2 512.

The obtained results show that the proposed approach achieved more security of the worker privacy with a low overhead. Furthermore, the experimental results indicate that the MCPP approach reduces the communication overhead, also, has better implementation time and processing than the third-party approach.