استمارة مستخلصات رسائل و اطاريح الماجستير و الدكتوراه في جامعة البصرة

الكلية: العلوم
القسم: علوم الحاسبات
التخصص:
عنوان الرسالة أو الاطروحة:

اسم الطالب: قصي عبدالخالق عبدالهادي
اسم المشرف: أ.م.د عبدالكريم يونس عبدالله
الشهادة: ماجستير

تقدير موقـــع المحطـــة النقالـــة باستخـــدام مفهـــوم الذكـــاء الاصطناعـــي

ملخص الرسالة أو الاطروحة:

بسبب تطورِ تقنيةِ الاتصال اللاسلكي و الاستخدام الواسع للشبكات اللاسلكية، العديد مِنْ التطبيقاتَ المعتمدة على الموقع أصبحتْ ضروريةَ في العديد من حقول الحياة المختلفة مثل، خدمات طوارئ، الملاحة، التعقب، توفير المعلومات المرورية، إدارة الأساطيل، السلامة، الأمنية والعديد مِنْ التطبيقاتِ الأخرى. العديد من الطرق اقترحتْ لتقديرِ موقعِ المحطةِ النقَّالِة (Mobile Station) في الشبكاتِ اللاسلكية، بالاعتماد على المفاهيم الهندسيةِ (Geometric Principles) أَو الإحصائيةِ(Statistical Principles) المفاهيم الهندسية لَها دقةُ جيدةُ لكن فقط تحت الشروطِ المثاليةِ. المفاهيم الإحصائية تكون أكثر تعقيداً مِنْ المفاهيم الهندسية.

في هذه الدراسةِ، نُقدّمُ طريقة مُستَنَدَة على الذكاَء الاصطناعي لتقدير موقع المحطةِ النقَّالةِ باستخدام الشبكات العصبية متعددةِ الطبقات (Multi-Layer Perceptron Neural Networks) أنشأت الطريقة باستخدام بعض بارامترات تقدير الموقع و التي تمثل بعض خصائص الاشارة المرسلة حول مجموعة من محطات الارسال الثابتة (Base Stations) المعروفة الاحداثيات. تم عرض عدة حالات باستخدام بارامترات تقدير الموقع إما بشكل منفرد أَو بالارتباط مع بعضها البعضَ. تُبين نَتائِجَ المحاكاةَ بأنّ الشبكة العصبية المتعددة الطبقات (MLP-NN)يُمْكِنُ أَنْ تدرّبَ لتَعطي تقديراً جيداً لموقع المحطة النقالة وبدقة تلبي متطلبات لجنةَ الاتصالات الاتحادية . (Federal Communication Commission)

College: Science
Dept.: Computer Science
Specialization:

Name of Student: Qussay Abdul-Khaliq Abdul-Hadi
Name of Supervisor: Assist. Prof. Dr. Abdul-Kareem Y. Abdullah
Certificate: Master

Title of Thesis:

Mobile Station Location Estimation Using an Artificial intelligence Approach

Abstract of Thesis:

Because of the development of wireless communication technology and widely use of wireless networks, many location-based applications became necessary in different life fields such as: emergency services, navigation, tracking, traffic information providing, fleet management, safety, security and many other applications. Several methods have been proposed for the mobile station location estimation in wireless networks. The most of these methods are based on geometric or statistical approaches. The geometric approaches have acceptable accuracy just under ideal conditions. The statistical approaches are more complex than geometric ones.

In this study, a mobile station (MS) location estimation scheme based on the Multi-Layer Perceptron neural network (MLP-NN), as an artificial intelligence modeling is presented. The scheme uses some of location estimation parameters which present some of different characteristics of the signal transmitted around set of fixed and known location coordinates base stations (BSs). Several cases are used by using the location estimation parameters individually or in conjunction with each other's. The simulation results show that the MLP-NN can be trained to provide good estimation for the mobile station. The accuracy of the scheme met Federal Communication Commission (FCC) requirements.