الكلية: الهندسة

اسم الطالب: زيدون فيصل شنان

القسم: الكهرباء

اسماء المشرفين: د. علي فاضل + د. عباس عبد الامير

التخصص: حاسبات

الشهادة: ماجستير

عنوان الاطروحة:

انترنت الاشياء للمراقبة والتحكم في انظمة البيت الزراعي الذكي

ملخص الاطروحة:

في السنوات الاخيرة، هنالك اهتمام متزايد في موضوع انترنت الاشياء وذلك لبناء انظمه تقليدية بشكل اكثر ذكاءأ. انترنت الاشياء يهدف الى جعل الاشياء الموجودة في انحاء العالم مترابطة و متواصلة مع بعضها بصيغه (الة مع الة). انترنت الاشياء يهدف الى تسهيل العمل في كل الحقول التي يدخل في بنائها. في هذا العمل، تم تطبيق البيوت الزراعية والتي تم اختيارها وذلك لدمج انترنت الاشياء في بنائها، ودراسة مدى الاستفادة من هذه التقنية في مثل هذا التطبيقات العملية. في بادئ الامر تم بناء البيت الزراعي مثل اي بيت زراعي تقليدي، ثم العمل على تنصيب انظمة تحكم ذكية داخل البيت الزراعي وذلك لتحقيق كل الظروف الملائمة للنباتات التي تحتاج ظروف خاصة لتضمن النمو الصحي والسليم. البيت الزراعي المبني يضم 3 انظمة تحكم وهي: نظام للتحكم في درجة الحرارة ، نظام للتحكم في رطوبة التربة، و نظام للتحكم بدرجة الاضاءة داخل البيت الزراعي. المهمة التالية هي بناء نظام انترنت الاشياء و ذلك للتحكم بالانظمة التي تم بنائها عن بعد. بالاضافة الى امكانية مراقبة البيت الزراعي و حالته من اي مكان في العالم. تم استخدام نوع كاميرا يسمى(IP Camera) وذلك لتوفير امكانية مشاهدة النباتات داخل البيت الزراعي بشكل حي عن بعد. اخيرا، تم اقتراح خوارزمية تشفير متعددة المراحل تناسب تطبيقات انترنت الاشياء وذلك لتشفير البيانات البيت الزراعي و التي تنقل عبر شبكات الانترنت العامة. من اكبر تحديات لهذه الخوارزمية هي بكيفية جعلها تناسب متطلبات تطبيقات انترنت الاشياء.

College: Engineering

Student: Zaidon Faisal Shanan

Dept.: Electrical Eng.

Name: Dr. Ali Fadhil + Dr. Abbas A. Jasim

Certificate: M.Sc.

Specification: Computer

Title of Thesis:

IoT based Intelligent Greenhouse Monitoring and Control System

Abstract of Thesis:

In recent years, there is an increasing interest in Internet of Things (IoT) in order to make the traditional application have a sense of smartness. The IoT works on making the things over the world connected and communicated with each other (Machine to machine). The IoT's target is including several features that may lead to make the works in field much easier. In this works, the greenhouse's application was chosen in order to be integrated with the IoT technology, and determine the usefulness of including the IoT in such application. The greenhouse has been built as conventional one basically, and then control system must be installed in order to satisfy the required circumstances that are needed by the plant to ensure the healthy grow up. The implemented greenhouse contains three control systems: Temperature control system, Irrigation control system, and Light Intensity control system. The next task is the building of IoT system in order to make the control system remotely controlled. Also, the greenhouse's status could be monitored from any place in the world. Finally, the multi-stage cryptographic algorithm has been proposed in order to secure the transferred data over the IoT links in public internet.