أداة ديناميكية معتمدة على تقنية الايجنت لفحص تطبيقات الويب

تهاني حمد سلمان الجهني

المشرف الرئيسي على الرسالة

د فتحي البرعي عبدالمقصود عيسى

المستخلص

اصبحت تطبيقات الويب مسيطره على كل جزء من حياتنا ، منذ أن جاء الويب منذ اكثر من 15 سنة و قد تم تغير حاياتنا و اعمالنا بالكامل ، جاءت هذه التطبيقات بشكلها الجذاب و السهل لتنشر الاعمال و التطبيقات الاجتماعية و نظم المعلومات التطبيقيه فقد أصبحت و اججة المستخدم في جميع انحاء العالم من حيث نظم المعلومات و قواعد البيانات ، أصبحت العديد من الشركات تعتمد في كسب ارباحها و نشر منتجاتها عن طريق مواقع الانترنت و أصبح التظام الجامعي أكثر سهوله حيث يمكنك من التقدم بدراستك عن طريق استخدام تقنية التعليم عن بعد ، أسهمت هذه الثوره عن أنظام المصارف البنكيه لتصبح جميع التداولات البنكيه عن طريق الانترنت و بأستخدام تطبيقات الانترنت ، سهلت هذه التطبيقات حياتنا و أحتلت جزء كبير منها فأي خطأ فيها قد يعرض الانسان و حياته في خطر و قد يعرض الشركات لخسائر كبيره فمن هنا كان فحص هذه التطبيقات أمرا بالغ الأهميه .

تعتمد دراستنا على استخدام الطرق الديناميكيه في تحليل المصدر لتطبيقات الويب ، حيث قمنا بعمل اله بمساعدة العملاء أو ما يعرف يتقنية (Agent) لتقوم هذه الاله بفحص محتوى صفحات التطبيقات سواء كانت الصفحه خاصه بعميل أو خادم عن طريق ادخال ما يعرف ب الجمل التحقيق المؤقته (Temporal Assert Statement) حيث توضع داخل المصدر (source Code) لتمكن من اكتشاف الخطأ الموجود في تطبيقات الويب ، في هذه الدراسه سوف نقوم بعرض تفصيلي لهذه الأداه و طريقه بناءها و عرض النتائج و مقارنه هذه الأداه بأدوات أخرى تقوم بنفس العمل ، نلاحظ أن الأداه التي قمنا ببنائها تقوم بأكتشاف الأخطاء الخاصه بالأمان و الاخطاء الناتجه عن تداخل أكثر من عميل .

AGENT BASED DYNAMIC TESTING TOOL FOR WEB APPLICATIONS

Tahani Hamad Aljehani

Thesis Advisor

Dr. Fathy A. Essa

Abstract

Web Applications, is more and more coming in every part of our lives. In more than 15 years since the Web came into Existence, our lives and work have been inevitably changed. It has modestly influenced us in several ways and has developed to become a Very attractive and dominant platform for deploying business and social Applications and organizational information systems. It has become a worldwide user interface to business applications, information systems, databases, and legacy systems. It supports document and workflow management, cooperative work, and distributed knowledge and media (photo, audio, and video) sharing. Many companies trade their product online, universities perform most of their activities online such as (registration, submitting applications, distance learning), banking system also can be done online In a sense, constructing web applications to facilitate and speed up the tasks and their deployments are inevitable in our daily lives. Therefore, application's testing and quality assurance are needed and they are necessary to discover failures that suspend the Web Application from doing the required function.

This thesis aims to develop an Agent Based Dynamic testing Tool to test web applications (ADTW). The main theme behind this research work is to study the categories of web applications run time errors, and how to detect these errors by using Efficient, effective Test . Additionally, the thesis presents the Temporal Assertion Language that we use with the agent instrumentation to detect the run time errors in testing web applications. Then it discusses the Architecture of ADTW and the design details. Finally an ADTW prototype is developed to assess the ability of implementing these findings. Performance evaluation of the system is based on using several experiments. Compared to other testing techniques. ADTW is not only used to detect the Security errors but it also used to detect the sequential and concurrent run time errors.