وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة الموصل
كلية علوم الحاسوب والرياضيات
قسم علوم الحاسوب

تطبيق توصيف ملاحي لمواقع جامعة الموصل

رسالة مقدمة
الى مجلس كلية علوم الحاسوب والرياضيات في جامعة الموصل
كجزء من متطلبات نيل شهادة دبلوم عالي في
علوم الحاسوب

من قبل

ياسر محمود امين طه

بإشراف

م.د ريان يوسف يعقوب يوسف

١٤٤٦ هـ ٢٠٢٥ م

الملخص

في ظل التطور في تقنيات المعلومات والاتصالات، تبرز الحاجة إلى حلول لتحسين تجربة التنقل داخل البيئات الجامعية الكبيرة مثل جامعة الموصل. تُعد المساحات الواسعة للحرم الجامعي وتوزيع الكليات والمرافق المختلفة على مواقع متفرقة تحديًا للطلاب الجدد والزوار. تُعدُّ مشكلة غياب نظام توجيهي رقمي متكامل قادر على مساعدة الطلاب والزائرين في الوصول إلى وجهاتهم بسهولة داخل الحرم الجامعي أمرًا مهما فعلى الرغم من الجهود الحالية مثل الخرائط الورقية أو الاستفسارات المباشرة، إلَّا أنَّ هذه الحلول تظل محدودة من حيث الكفاءة والفعالية. ومن هنا، تقترح هذه الرسالة تطوير نظام ملاحة مدرك للسياق يعمل على منصة Android، مع دمج المعلومات المكانية والوصفية لتسهيل التنقل للمستخدم.

يهدف التطبيق إلى تسهيل التنقل داخل الحرم الجامعي من خلال توفير خرائط تفاعلية ومسارات موجهة للوصول إلى الوجهات المطلوبة بدقة . يعتمد التطبيق على دمج البيانات المكانية والوصفية لتقديم معلومات حول المباني والمرافق، مما يسهم في تحسين تجربة المستخدم وتقليل الوقت الضائع. يتميز التطبيق بواجهة استخدام تفاعلية وسهلة، مع ميزات إضافية مثل البحث عن المواقع، عرض تفاصيل المواقع، وتوفير مسارات مخصصة للمستخدمين.

استندت منهجية البحث إلى جمع وتحليل البيانات المكانية باستخدام نظم تحديد المواقع وتوثيقها داخل قاعدة بيانات . تم تطوير التطبيق باستخدام أدوات برمجية مثل Android Studio، Google Maps API، ولغة البرمجة Java. كما تم إجراء اختبارات على التطبيق شملت اختبارات الوحدة والتكامل والقبول، وأظهرت النتائج استجابة التطبيق بدقة وفعالية في تقديم الخدمات.

حقق التطبيق نسبة رضا بين المستخدمين، حيث أظهرت استبيانات التقييم أن أكثر من ٨٠٪ من المستخدمين أعربوا عن رضاهم عن استخدام التطبيق وسرعة استجابته بلغت ٢,٥ ثانية متوسط الانحراف بين الإحداثيات الحقيقية والإحداثيات المعروضة ٢,١ متر.

Ministry of Higher Education and
Scientific Research
University of Mosul
College of Computer Science and
Mathematics
Department of Computer Science

Navigation Description Application For The University Of Mosul Sites

**A Thesis Submitted to the Council of the College of
Computer Science and Mathematics
University of Mosul
as a Partial Fulfillment of Requirements
for the Degree of Higher Diploma in
Computer Science**

By

Yasir Mahmood Ameen Taha

Supervised by

Lecturer.Dr.Rayan Yousif Yacob Yousif

A.H.1446 **A.D.2025**

Abstract

In light of advancements in information and communication technologies, there is a growing need for solutions to enhance navigation experience within large university campuses, such as the University of Mosul. The vastness of the campus and the scattered distribution of colleges and various facilities across different locations present a challenge for new students and visitors. The absence of a comprehensive digital guiding system capable of assisting students and visitors in easily reaching their destinations within the campus is a significant issue. Despite current efforts such as paper maps or direct inquiries, these solutions remain limited in terms of efficiency and effectiveness. Therefore, this study proposes the development of a context-aware navigation system that operates on the Android platform, integrating spatial and descriptive information to facilitate user navigation.

The application aims to streamline navigation within the campus by providing interactive maps and directed pathways to accurately reach the desired destinations. The system integrates spatial and descriptive data to provide information about buildings and facilities, contributing to an enhanced user experience and reducing time lost. The application features an interactive and user-friendly interface, along with additional functionalities such as location search, site details display, and customized pathways for users.

The research methodology involved the collection and analysis of spatial data using location determination systems, which were then documented in a database. The application was developed using software tools such as Android Studio, Google Maps API, and the Java programming language. Tests conducted on the application included unit, integration, and acceptance testing. The results showed that the system responded accurately and efficiently in delivering services.

The application achieved a high user satisfaction rate, with surveys indicating that more than 80% of users expressed satisfaction with the application and its response time, which averaged 2.5 seconds. The deviation between the actual coordinates and the displayed coordinates was 2.1 meters on average.