



تصميم تطبيق أندرويد للتوظيف الإلكتروني داخل المؤسسات في دولة ليبيا باستخدام قاعدة البيانات Firebase

ندى إبراهيم بن طاهر، أسماء أبو ذينة* و فاطمة رحومة أبوكرحومة

قسم علوم الحاسوب، كلية تقنية المعلومات، الجامعة الأسمرية الإسلامية، زليتن، ليبيا.

*البريد الإلكتروني: a.bodaina@asmarya.edu.ly

Designing an Android Application for Electronic Recruitment within Institutions in Libya using the FireBase Database

Nada Ibrahim bin Taher, Asmaa Abu Dhaina*, and Fatima Rahouma Abu Rahhouma

Department of Computer Science, Faculty of Information Technology, Alasmarya Islamic University, Zliten, Libya.

الملخص

يشهد العالم اليوم تطوراً هائلاً في التكنولوجيا والتطورات التقنية والتي كان من أبرزها الهواتف الذكية وتطبيقاتها مما أدى إلى تحسين مجال التوظيف بشكل كبير وساعد على تلبية احتياجات مستفيديها، وساهم في حل العديد من المشكلات ومن أهمها ضعف التواصل والتنسيق بين جهات التوظيف والباحثين عن العمل مما يجعل من الصعب الوصول إلى الفرص المتاحة للعمل، ومحدودية فرص التقديم للوظائف في أوقات وأماكن محددة والوقت الضائع في البحث والتقديم للوظائف. ويتلخص البحث في إنشاء تطبيق أندرويد تحت مسمى Hire Me الغرض منه تقديم وتصميم تطبيق يساعد على تحقيق عملية التوظيف الإلكتروني وتوفير وسيلة اتصال إلكترونية للباحثين عن العمل، واختيار الوظيفة المطلوبة وانتقاء اليد العاملة المؤهلة والكفاءات التي تحتاجها أي مؤسسة في ظرف قياسي. ونظراً لوضوح متطلبات النظام تم استخدام منهجية Waterfall Model كنموذج تنفيذي للتطبيق، وتم تجميع البيانات اللازمة من المصادر الإلكترونية والمصادر التقليدية، وكذلك تمت الاستفادة من البحث العام في مصادر المعلومات المختلفة، واستخدم المنهج التجريبي لتحليل النظام واستخدام لغة النمذجة الموحدة (UML) في ذلك، ولتصميم النظام استخدم برنامج Android Studio لبناء التطبيق مستخدماً كل من لغة JAVA و XML. وتم ربط هذا التطبيق بقاعدة بيانات (Firebase). وأخيراً تم الاختبار الجزئي والكامل لاكتشاف ومعالجة الأخطاء، وأثبتت نتائج هذا البحث أنه تم تحقيق جميع الأهداف المرجوة، وتم التوصل إلى بناء نظام سهل الاستخدام خال من التعقيد، كما توصل البحث إلى العديد من التوصيات من أهمها: إمكانية مشاركة إعلان الوظيفة عبر مواقع التواصل والسعي لجعل المشروع متاح لوظائف الحرف المهنية والأعمال الحرة.

الكلمات الدالة: التوظيف الإلكتروني، البحث عن عمل، وظائف، شركات، مؤسسات.



Abstract

Today, the world is witnessing a huge development in technology and technical developments, the most prominent of which was smart phones and their applications, which greatly improved the field of employment and helped meet the needs of its beneficiaries, and contributed to solving many problems, the most important of which is the difficulty of obtaining sufficient information about jobs in traditional employment, and restricting the application for jobs to a specific time and place and wasting a lot of time for the job seeker, and the research is summarized in creating an Android application under the name Hire Me, whose purpose is to provide and design an application that helps to achieve the electronic recruitment process and provide an electronic means of communication for job seekers and choose the required job. The selection of qualified manpower and the competencies needed by any institution in a standard circumstance, and due to the clarity of the system requirements, the Waterfall Model methodology was used as an implementation model for the application, and the necessary data was collected from electronic and traditional sources, as well as general research was used in various sources of information, and it was used. The experimental approach to analyze the system and use the Unified Modeling Language (UML) in it, and to design the system, the Android Studio program was used to build the application using both JAVA and XML languages. This application was linked to a database (Firebase), and finally the partial and complete testing was done to detect and handle errors, and it was proven. The results of this research are that all the desired goals have been achieved, and an easy-to-use system free of complexity has been reached.

Keywords: E-recruitment, Job search, Jobs, Companies, Institutions.

1. المقدمة

في الآونة الأخيرة طرأ تطوير كبير على عمليات التوظيف مما زاد اعتماد الشركات على تكنولوجيا المعلومات، وأصبح استخدام الإنترنت وسيلة تعامل سريعة واقتصادية، مما جعل العالم يتجه إلى إدخال وسائل وطرق حديثة في التعامل بحيث تستغني عن الطرق التقليدية التي لا تتفق تماماً مع التطور السريع ولا تجد لها مكاناً ملموساً في ظل هذه الطفرة التكنولوجية والإلكترونية (الجاروشة، 2018).

أصبح التوظيف الإلكتروني أحد الاتجاهات الرئيسية في سوق العمل بفضل التطور التكنولوجي، ويعتمد بشكل كامل على استخدام الإنترنت والتقنيات الرقمية الحديثة لتسهيل وتحسين كفاءة عملية التوظيف، بدايةً من نشر إعلانات الوظائف، وتقديم طلبات الموظفين عبر نماذج إلكترونية، وتبعية الطلب وإبلاغ المتقدمين بحالة طلباتهم واستفساراتهم إلكترونياً، وفرز الطلبات وفق المعايير المحددة في الإعلان والتحقق من استيفاء المتقدمين للمؤهلات والخبرات المطلوبة، ويتم إعلان الموافقة المبدئية على الوظيفة عبر التطبيق.



كما أصبحت تطبيقات التوظيف الإلكتروني الأداة المفضلة للمؤسسات للبحث عن الموظفين، حيث ساهمت بشكل كبير في تسهيل عملية التواصل بين أصحاب المؤسسات والموظفين الذين تناسب معهم وظائفهم الشاغرة، وثقافة شركتهم من جهة وأتاحت أيضا هذه التطبيقات فرصة متميزة أمام الباحثين عن وظيفة التي تناسب مع مؤهلاتهم المهنية والأكاديمية من جهة أخرى، واستطاعت هذه التطبيقات أن تزيد من كفاءتها للدرجة التي جعلها تساهم بشكل فعال في اتخاذ قرار التعيين وتسريع سير وثيرة العمل (الماجد والحبيب، 2023). الآن أصبح التوظيف الإلكتروني مجريا ومختبرا وأصبح أداة موثوقا بها وأساسية، وبعد أن أصبح الإنترنت متخدلا في كل مستويات الحياة ذابت كل الحدود الجغرافية. (مصطفى و جمعه، 2017).

لذا فإن استخدام التكنولوجيا ومتابعة الأحدث من التطبيقات والتقنيات وتوظيفها بالشكل الصحيح. يسهم بشكل فعال في حل العديد من المشكلات والمتطلبات الحياتية، وهذا ما تسعى إليه الباحثات خلال هذا البحث. هذا وبناء على ما سبق، ونتيجة للأهمية العالية والانتشار المتزايد للبرامج وتطبيقات الهاتف الذكية نأتي الحاجة إلى فكرة عمل التطبيق أنه يستطيع من خلاله الموظفين البحث للوصول إلى الوظائف والتقديم عليها وأصحاب الشركات يمكنهم الحصول على موظفين أكفاء.

2. الدراسات السابقة:

ساهمت الدراسات السابقة في بلورة مشكلة البحث وتحديد أبعادها والاستفادة من نتائجها في استكمال الجوانب التي وقفت عندها هذه الدراسات تضمن هذا الفصل مجموعة من الدراسات العربية والأجنبية ذات الصلة بموضوع البحث وذات الاهتمام المشابه لبحثنا الحالي التي تناولته من زوايا مختلفة وكانت بمثابة الركيزة التي اعتمدت عليها الباحثات في إكمال هذا البحث.

دراسة (المهدي، 2018) تصميم نظام يقوم بتوفير فرص عمل في الشركات من خلال وضع الشروط التي تريدها الشركة كما يوفر للأشخاص الباحثين عن العمل أن يجدوا العمل المناسب لهم وذلك بما يتماشى مع القدرات والإمكانيات العلمية والعملية، حيث وجود الوظيفة المناسبة لا يعتمد فقط على المؤهلات والمهارات والقدرات، ولكن أيضا على طريقة البحث عنها بسرعة وسهولة، ومن أهم نتائج هذا البحث: تصميم صفحات الموقع بطريقة مبسطة وسهولة الاستخدام مع إمكانية الوصول لخدمات الموقع بحقوق وصول محددة لكل مستخدم وتم التأكد من كفاءة الموقع وقدرته على تحقيق الأهداف المنشودة منه لضمان جودة المنتج عن طريق اختبار الاستخدام والاختبار الوظيفي ومن أهم التوصيات تحويل الموقع إلى تطبيق على الهاتف النقال.



دراسة (Sarkar & Noel، 2020) تصميم موقعًا إلكترونيًا لشركة، يمكن لأي مستخدم للإنترنت الوصول إليه، ويكون المستخدم مطلوب لتسجيل الدخول للنظام، ويكون العثور على الوظائف أمرًا صعبًا، فيوفر الموقع معلومات كاملة عن الوظائف المطبقة حاليًا بكافة التفاصيل المطلوبة، ويمكن للناس التقدم للوظائف عبر الإنترنت في أي وقت من النهار أو الليل ومن أهم النتائج أنه تم تصميم هذا المشروع لتلبية متطلبات إسناد الوظائف، وإنه تم تزويد المستخدم بموقع ويب يمكن استخدامه للعثور على وظائف عبر الإنترنت. ومن أهم التوصيات أن نظام إدارة الوظائف سيحتوي على تسهيلات إضافية والمزيد من الشركات لمزيد من الموظفين وسوف يمنح وصولاً أكثر سهولة.

دراسة (مصطفى وجمعه، 2017) لتطوير بوابة التوظيف الإلكتروني التي تربط بين مجموعة من المؤسسات الرائدة بالباحثين عن العمل، ومن خلال هذه البوابة يمكنك الوصول بسهولة إلى قواعد البيانات الضخمة للوظائف المتاحة، مما يتيح العثور على الفرصة المثالية بأقصى سرعة، وتوصيات البحث هي العمل على ربط هذه البوابة ببوابات من جميع أنحاء العالم وتقديم اختبار إلكتروني مخصص لتقييم المهارات بشكل موضوعي، وربطه على أجهزة الهواتف الذكية.

دراسة (عبد الرحيم وسعيد، 2020) تصميم نظام تدريب والتوظيف الإلكتروني هو نظام يمكن الأفراد والمراكز والمؤسسات من إتاحة الفرص والتقديم لها بطريقة سهلة وواضحة، فهو يمكن الأفراد من البحث والتقديم للفرصة المناسبة له وأيضاً يمكنه من التقديم لدورات تدريبية، مما يمكن المؤسسات من إتاحة هذه الفرص للأفراد وأيضاً المراكز يمكنها من إتاحة دوراتها التدريبية والإعلان عنها، ونتائج هذا البحث هي تصميم نظام إلكتروني للتدريب والتوظيف يقوم بمهامه بكفاءة عالية حيث يوفر للأفراد فرص تدريبية مختلفة ووظائف حسب التخصصات كما وفر للمؤسسات بيانات عن طالبي التوظيف يمكن الاستفادة منها بكل سهولة ويسر في عملية التوظيف للمؤسسة، مما ساعد موظفي الموارد البشرية في عملية البحث عن بيانات هذه الوظائف بكل سهولة ويسر، ومن توصيات الدراسة إضافة خيارات لتوضيح هل تم قبول الشخص المقدم بواسطة الشركة ومن ثم حذفه من قاعدة البيانات، ومحاسبة الموقع لتسديد رسوم هذا الموظف وتوسعه النظام ليعمل في كل السودان وربطه بوزارة العمل والخارجية.

دراسة (الماجد والحبيب، 2023) في التعرف على فاعلية دور منصة "لينكد إن" في تحسين جودة أداء سوق العمل السعودي، والكشف عن أهم المميزات والعيوب في منصة "لينكد إن" للتوظيف الإلكتروني، واعتمدت الدراسة على منهج المسح، مستخدمة "الاستبيان" كأداة للدراسة، واعتمدت الدراسة على عينة قوامها (30) موظفًا، موزعه على ست جهات في المنطقة الشرقية في المملكة العربية



السعودية (بنك ساب، بنك الرياض، مستشفى الموسى، مستشفى الحبيب، بنك الإنماء والبنك العربي الوطني)، ولقد تم التوصل إلى مجموعة من النتائج المهمة من خلال هذه الدراسة: جاء "قسم المحاسبة والشؤون القانونية" في المرتبة الأولى ضمن آراء أفراد عينة الدراسة حول الأقسام الداخلية التي تستهدفها لاستقطاب الكوادر البشرية بنسبة (36.7%)، يليه "قسم الإدارة العامة والموارد البشرية" في المرتبة الثانية بنسبة (33.3%)، "حديث التخرج" جاءت في مقدمة آراء عينة الدراسة وفقاً للخبرات المهنية المناسبة للتوظيف بشركتهم بنسبة (40%)، يليها في المرتبة الثانية "من سنة إلى 5 سنوات" و"من 6 سنوات إلى 10 سنوات" (23.3%)، وجاءت الفئة العمرية المناسبة "من 20 إلى 25 سنة" ضمن آراء عينة الدراسة للتوظيف بشركتهم في المرتبة الأولى بنسبة (36.7%)، يليها في المرتبة الثانية "من 26 إلى 30 سنة" بنسبة (33.3%)، وجود علاقة طردية بين فاعلية دور منصة (لينكد إن) وبين تزايد الإقبال عليها، وكذلك وجود علاقة طردية بين فاعلية دور منصة (لينكد إن) في تحسين جودة أداء سوق العمل ونقاط القوة المتواجدة في التوظيف الإلكتروني.

3. أدوات وتقنيات البحث

الأدوات والتقنيات التي استخدمت في هذا العمل سنتطرق لكل منها كالتالي:

1.3. البرامج المختارة لإنجاز النظام

Android Studio: هي بيئة تطوير متكاملة (IDE Integrated Development Environment) تسهل على المطورين كتابة الأكواد لتطبيقات أندرويد، كما تسمح للمطور بمعاينة هيئة تطبيقه على مختلف قياسات الشاشات بشكل فوري أثناء، التطوير وتسهيل تطوير تطبيقات متعددة اللغات، ويتميز برنامج الأندرويد أستوديو بأنه بيئة موحدة حيث يمكنك التطوير لجميع أجهزة الأندرويد (Doenload Android Studio & App Tools)، أستخدم هذا البرنامج في بناء التطبيق الخاص بالمستخدمين للحصول على الوظيفة المطلوبة، ويوفر كل المعلومات المطلوبة عن الباحث عن الوظيفة بالنسبة للمؤسسات، وكل المعلومات المطلوبة لوظيفة بالنسبة للباحث عن الوظيفة مما يجعله أكثر مرونة وسهولة وسرعة في التوظيف.

برنامج الفوتوشوب (Adobe Photoshop CS6): هو محرر رسومات نقطية تم تطويره ونشره بواسطة . أدوبي لنظامي التشغيل (Microsoft Windows) و (Mac OS). والاستفادة من هذا البرنامج كانت في تصميم شعار التطبيق.



2.3. لغات البرمجة .

لغة JAVA : هي لغة برمجة عالية المستوى مصممة لتكون متزامنة وموجهة للكائنات بالإضافة إلى منصة حوسبة تم تطويرها من قبل شركة (Sun Microsystems) وتعتبر لغة الجافا اللغة المصاحبة للبيئة المتكاملة أندرويد.

XML: هي أداة مستقلة عن البرامج والأجهزة، تم تصميمها لتخزين ونقل البيانات ولتكون ذات وصف ذاتي أي أن المستخدم هو من يقوم بتعريف الوسم في هذه اللغة بعكس ما هو عليه في لغة (HTML). تم استخدامها في تصميم واجهات التطبيق في برنامج أندرويد ستوديو.

3.3 نظم إدارة قواعد البيانات

Firebase: هي منصة أطلقتها شركة (Google) مختصة بتطوير تطبيقات الأجهزة الذكية، تتضمن المنصة مجموعة أدوات تغطي جزء كبير من الخدمات التي عادة ما يكون على المطورين بناؤها بأنفسهم. تم الاستفادة من العديد من الخدمات التي توفرها منصة (Firebase) في هذا العمل من أهمها: **Realtime Database**: حيث تم استخدامها لحفظ بيانات المستخدمين وتمكينهم من إضافة السير الذاتية وإضافة الشركات والوظائف.

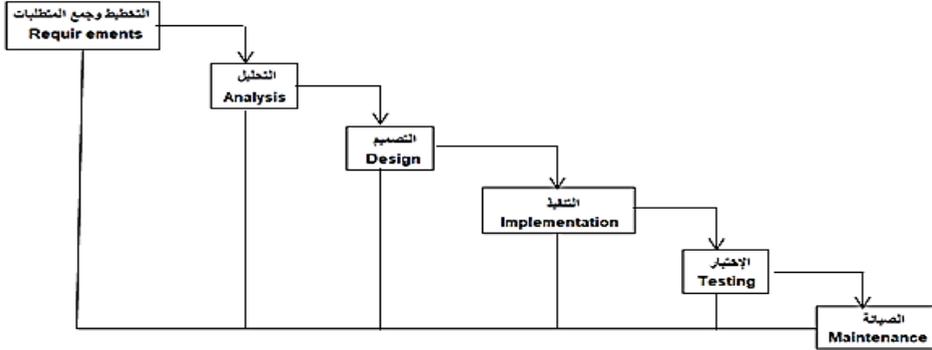
Authentication: وهي عملية تسجيل الدخول، ثم اعتماد نوع المصادقة في هذا العمل باستخدام البريد الإلكتروني ورقم الهاتف وكلمة المرور للتحقق من الهوية، وحفظ بياناته بشكل آمن على السحابة.

تخزين الملفات (Storage): يوفر (Firebase Storage) طريقة بسيطة لحفظ ملفات الوسائط المتعددة الصور والملفات الصوتية، ... الخ) على خدمة (Google Cloud Storage) مباشرة من العميل، تم استخدام (Storage) في هذا العمل لتخزين ملفات السيرة الذاتية.

4. المنهجية المستخدمة

منهجية البحث العلمي تعني مجموعة من الخطوات المنظمة التي يتم من خلالها دراسة مشكلة محددة، والوصول للنتائج ذات قيمة تساهم في حل هذه المشكلة؛ من خلال مجموعة من المقترحات والتوصيات التي يدونها الباحث (Tajion، 2021)، وقد تم في هذا البحث استخدام نموذج الشلال Waterfall Model بسبب وضوح المتطلبات الوظيفية من البداية وعدم الحاجة لإجراء تغيير جذري خلال مراحل إنجاز العمل، حيث يتميز هذا النموذج بالبساطة لذلك يسهل على المطور توضيح كيفية سير العمل، ويتم فيه تقسيم أنشطة العمل إلى مراحل متسلسلة تمثل دورة حياة التطبيق، وتعتمد كل مرحلة على

مخرجات المرحلة السابقة، ويمكن الرجوع من مرحلة إلى مرحلة في حالة وجود خطأ في المرحلة السابقة لها.



شكل 1: نموذج الشلال

ومن أهم ما يركز عليه هذا العمل لإنجاز المراحل الرئيسية (التحليل والتصميم) بإتباع النموذج السابق ما يلي:

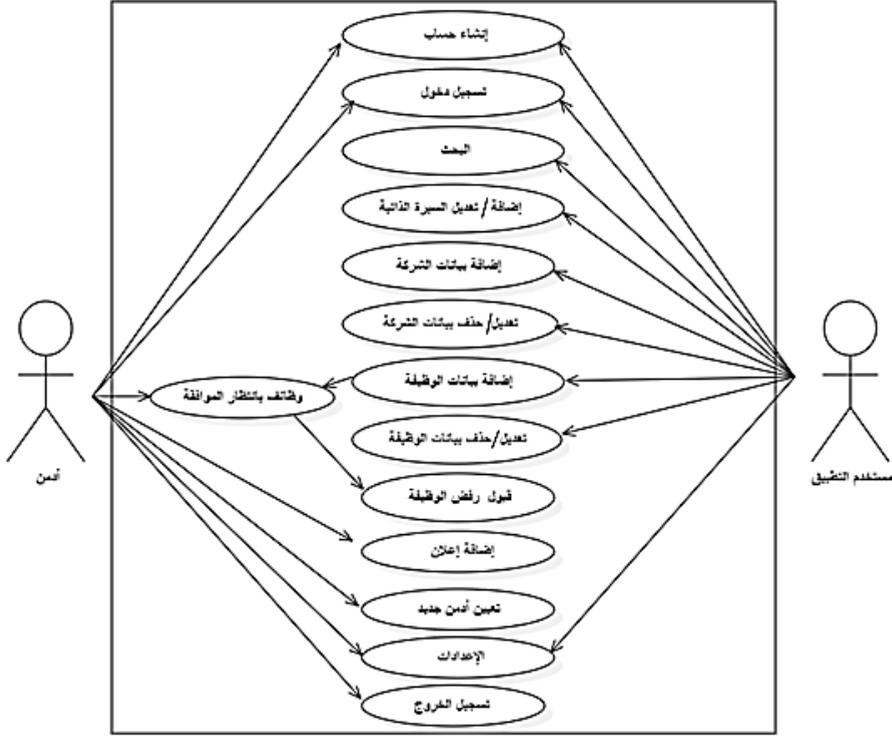
1.4. تحليل النظام باستخدام لغة النمذجة الموحدة (UML):

هي لغة نمذجة رسومية تقدم لنا صيغة لوصف العناصر الرئيسية للنظم البرمجية، وهي لغة معتمدة لترميز العمليات البرمجية، حيث تقدم وسيلة رمزية مبسطة للتعبير عن مختلف نماذج العمل البرمجي، ويسهل بواسطتها على ذوي العلاقة من محللين ومصممين متابعة مراحل تطوير النظام (IT solutions Center، 2023).

وتضم هذه اللغة عدة مخططات مختلفة تساعد على منح المشاركين في عملية التطوير نظرة إلى منظومة العمل من زوايا وأبعاد متعددة، ومن بين المخططات التي تم استخدامها في تمثيل ونمذجة النظام المقترح:

1.1.4. مخطط حالة الاستخدام (Use Case Diagram):

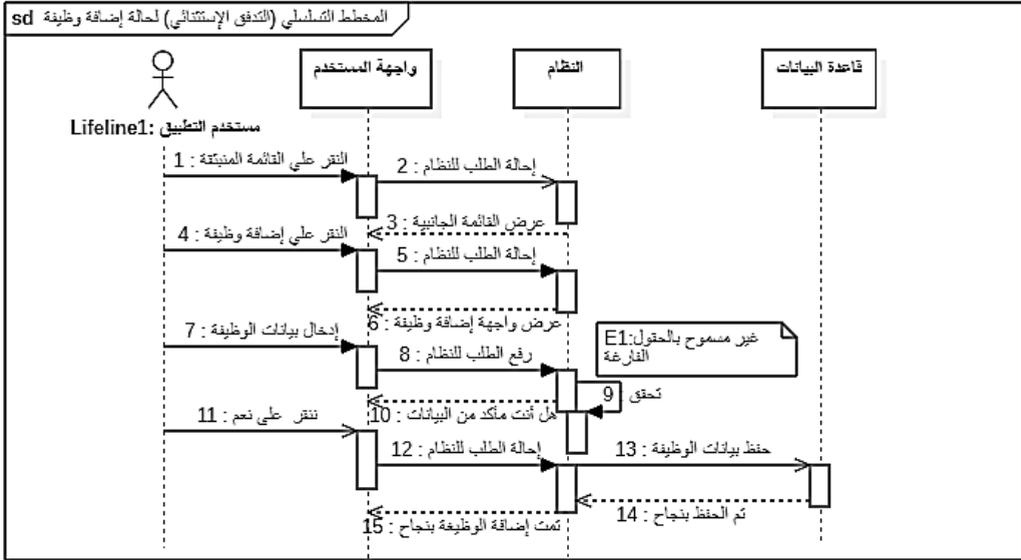
هو المنهجية المستخدمة في تحليل النظام لتحديد متطلبات النظام وتوضيحها وتنظيمها، ويعتبر Use Case Diagram) أحد أهم المخططات الذي يصف الوظائف الرئيسية للنظام بصورة مختصرة وبسيطة. (E3arabi، 2023). ولا يصف التفاصيل الدقيقة لهذه الوظائف بل يكفي فقط بذكر عناوين الوظائف مع بيان المنفذين لها أو المستخدمين منها، وهو أسلوب فعال لنمذجة ما يحتاج النظام لعمله. (Tajjon، 2021).



شكل 2: مخطط حالة الاستخدام (Use Case Diagram) للنظام المقترح

2.1.4. المخطط التسلسلي (Sequence Diagram):

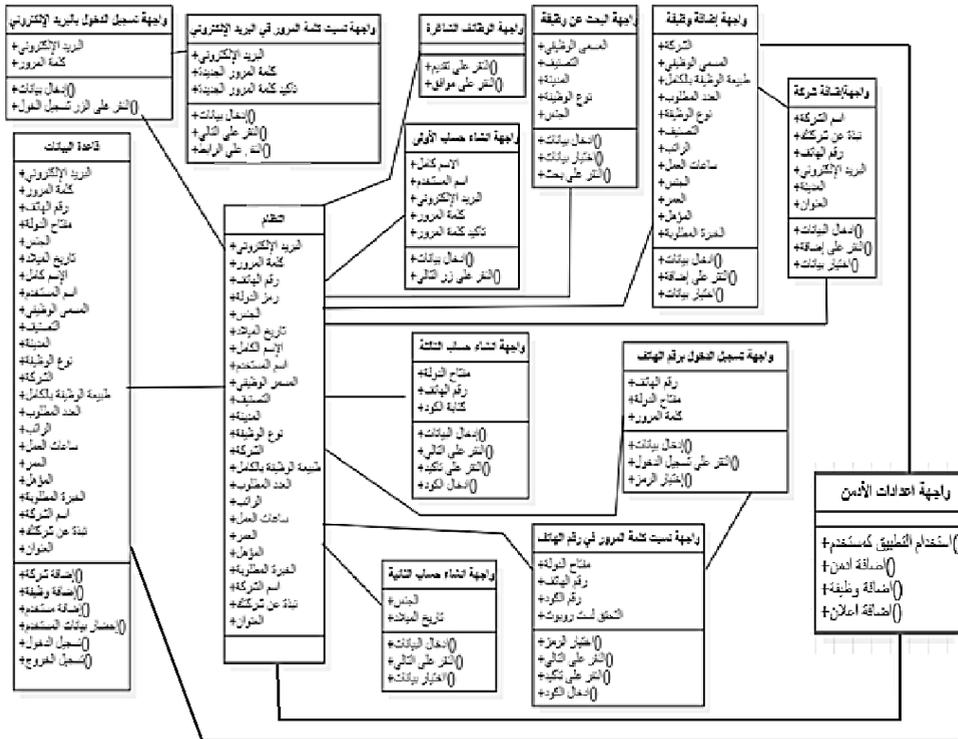
مخطط التتابع أو مخطط التسلسل هو من أحد أنواع مخططات الفئة في لغة النمذجة الموحدة. (UML) ويوضح التفاعل بين العناصر خلال تسلسل زمني ويصور الكائنات (Objects) والأصناف (Classes) التي يتضمنها سيناريو برمجي معين (E3arabi، 2023).



شكل 3: مخطط التسلسلي لعملية إضافة وظيفة جديدة

3.1.4. مخطط الفئات (Class Diagram):

هو جزء مهم جداً من لغة النمذجة الموحدة UML، وهو مخطط هيكلية مهمته عرض الفئات بنظام معين مع جميع العلاقات التي تربط بينها.



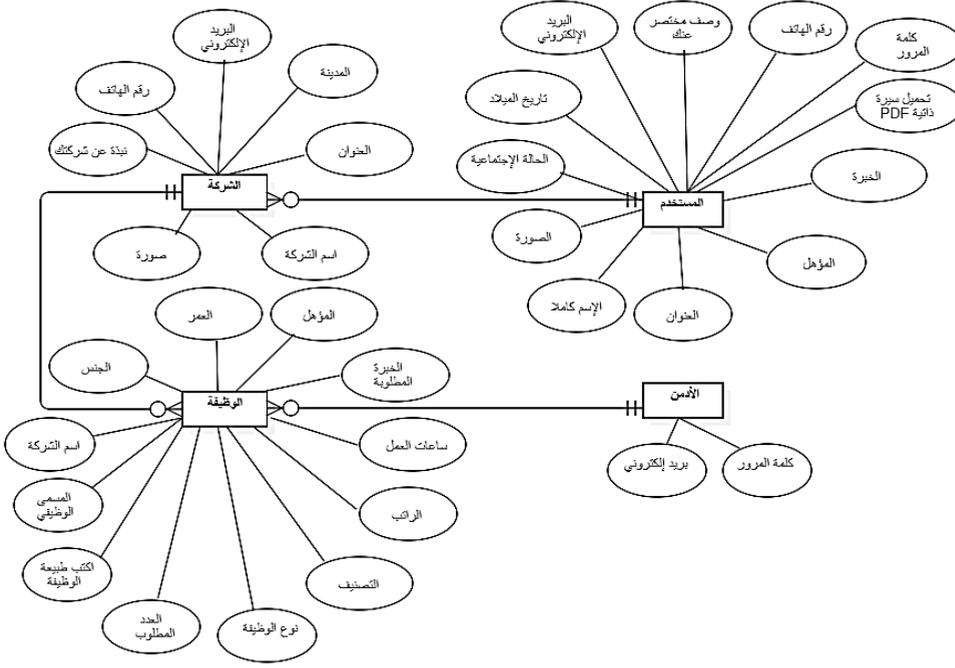
شكل 4. مخطط الفئات

2.4. تصميم النظام (System design)

تصميم النظام هو سلسلة من الإجراءات المنظمةة التي تستخدم لإعادة ترتيب العناصر المكونة للنظام بأسلوب يتماشى مع مصلحة النظام ويكملة ليصار إلى تحقيق أهداف معينة (الحيازي، 2017).

1.2.4. مخطط علاقات الكيانات:

هو رسم تخطيطي يعرض علاقة مجموعات الكيانات المخزنة في قاعدة البيانات.



شكل 5: مخطط علاقات الكيانات (ERD)

3.4. تصميم قاعدة البيانات (database design):

تعمل هذه الخطوة على ملائمة البيانات المدخلة مع شاشات الإدخال المرتبطة بها، واستخدم النظام المقترح كقاعدة. وتم إنشاء العديد من الجداول أهمها بيانات fire base MLkit.

جدول 1. إضافة الوظيفة (ADDJOB)

اسم الحقل	وصف الحقل	نوع البيانات
age-from	العمر من	String
age_to	العمر إلى	String
Company	اسم الشركة	String
Date	التاريخ	String
mo_job	المسمى الوظيفي	String
Money	الراتب	String
Timework	ساعات العمل	String



جدول 2. إضافة المستخدمين

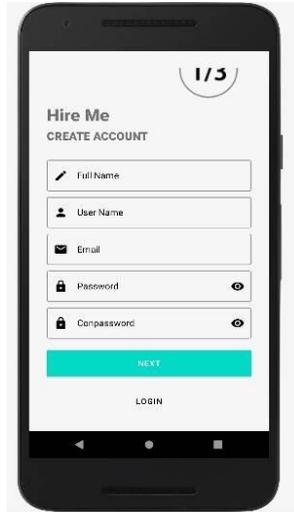
اسم الحقل	وصف الحقل	نوع البيانات
Date	التاريخ	String
Email	البريد الإلكتروني	String
fullName	الاسم الكامل	String
Gender	الجنس	String
Password	كلمة المرور	String
PhoneNo	رقم الهاتف	Integer

جدول 3. جدول إضافة شركة

اسم الحقل	وصف الحقل	نوع البيانات
Address	العنوان	String
City	المدينة	String
CompanyName	اسم الشركة	String
Company_profile	نبذة عن الشركة	String
Email	البريد الإلكتروني	String
Phone	رقم الهاتف	String

4.4. أهم واجهات التطبيق الرئيسية

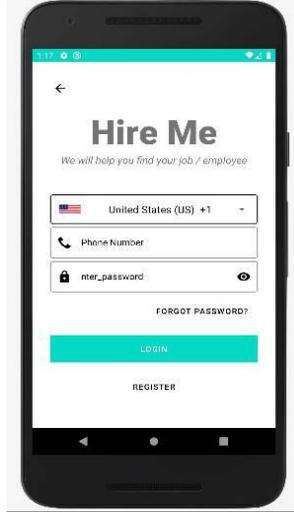
1.4.4. واجهة إنشاء حساب جديد:



شكل 6. الواجهة الأولى لإنشاء حساب

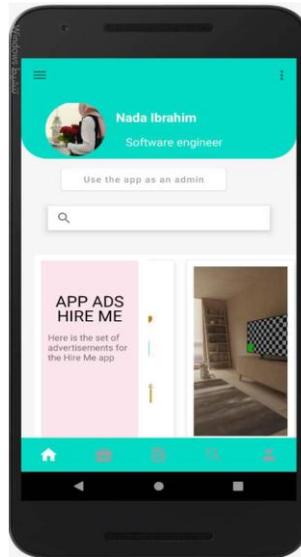


2.4.4. واجهة تسجيل الدخول باستخدام رقم الهاتف:



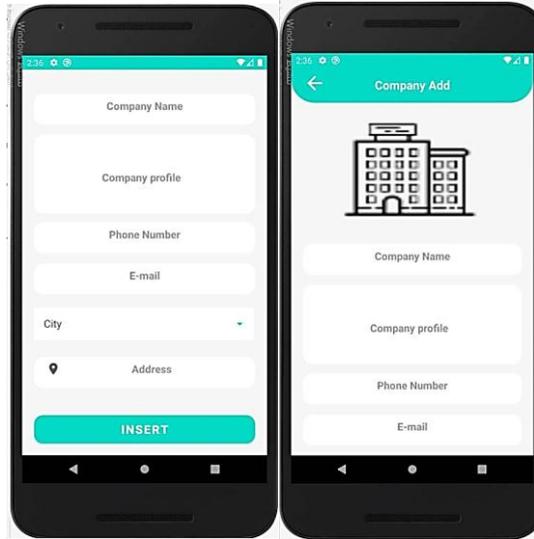
شكل 7. واجهة تسجيل الدخول باستخدام رقم الهاتف

3.4.4. واجهة التطبيق الرئيسية:



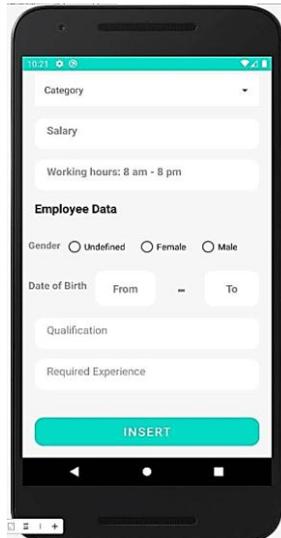
شكل 8. واجهة التطبيق الرئيسية

4.4.4. واجهة إضافة شركة:



شكل 9. يوضح واجهة إضافة شركة

5.4.4. واجهة إضافة وظيفة:



شكل 10. واجهة إضافة وظيفة جديدة

6.4.4. واجهة قبول/رفض الوظيفة:



شكل 11. واجهة قبول/رفض الوظيفة

5. النتائج والمناقشة

بعد عملية التحليل والتصميم التي تم إجراؤها، تم عمل تطبيق التوظيف الإلكتروني عن طريق الهاتف الذي وبنظام تشغيل أندرويد، وعندما تم اختباره تم التوصل إلى النتائج التالية:

- تم ربط التطبيق مع برنامج الخرائط الجغرافية Google Map.
- كفاءة وفاعلية التطبيق في إرسال واستقبال الإشعارات عند إضافة وقبول الوظيفة وذلك لنشرها عبر التطبيق.
- أمن وسرية بيانات المستخدمين المخزنة، وذلك من خلال التحقق من رقم الهاتف المدخل والبريد الإلكتروني المدخل.
- إمكانية اختيار صورة من ألبوم الصور وتحميل ملف PDF وإمكانية تحديد موقع المستخدم.
- تمكين أدمن التطبيق من متابعة نشاطات الشركة والباحث.

6. الخاتمة

الحمد لله على بلوغ ما تمنيناه طويلا، والآن تم الوصول إلى آخر نقاط البحث الذي سعى إلى إنشاء وتصميم تطبيق للتوظيف الإلكتروني للباحثين عن وظيفة وللمؤسسات الباحثة عن كادر وظيفي



حيث حرص على توفير قائمة بالوظائف الشاغرة مع القدرة على البحث باستخدام المسمى الوظيفي للوصول إلى الوظيفة المناسبة كما حرص على توفير قائمة بالسيرة الذاتية للمستخدمين للوصول إلى كادر وظيفي مناسب وذو كفاءة. وقد تم بناء النظام على مجموعة من المراحل تتمثل في مرحلة تحديد وتحليل المتطلبات الوظيفية والغير وظيفية، ثم مرحلة تصميم الواجهات بعد ذلك مرحلة التنفيذ وربط الواجهات بقاعدة البيانات وإجراء عدة اختبارات عليه، ومن ثم توثيقه.

وهكذا لكل بداية نهاية، وخير العمل ما حسن آخره، وبعد هذا العمل المتواضع الذي نبتغي أن نكون موفقين فيه، ورغم ما بذل فيه من الجهد ما لم يُدخِر لغيره لجعل هذا البحث كاملاً، إلا أن الكمال لله وحده، فإن نال إعجابكم ورضاكم فذلك من فضل الله، وإن لم يكن كذلك فهو من أنفسنا، والله ولي التوفيق.

المراجع

أولاً: قائمة المراجع باللغة العربية

- الجاروشة، لينا إحسان (2018). *التوظيف الإلكتروني ضرورة نحو العالمية*. منصة مقالات عربية حرة.
- الحياري، إيمان (2017). *مفهوم تحليل النظم*. موضوع على الرابط: [m.mawd003.com].
- عبدالرحيم، نفيسه يوسف؛ سعيد، ريان محمد (2020). *نظام التدريب والتوظيف الإلكتروني*. السودان.
- الماجد، مروة عبد الله؛ الحبيب، حصه عبد الله (2023). دور منصات التوظيف الإلكتروني في تحسين جودة أداء سوق العمل السعودي. *مجلة القلم*، 10(35).
- مصطفى، إبراهيم مرشد؛ جمعه، حامد جمعه (2017). *تطوير نظام بوابة السودان للتوظيف الإلكتروني*. السودان.
- المهدي، سعاد عبد السلام (2018). *موقع التوظيف الإلكتروني بين الأشخاص والشركات*. مشروع بكالوريوس، كلية العلوم، جامعة سيها.

ثانياً: قائمة المراجع باللغة الإنجليزية

- Barah Taijon. (4 8, 2021). E3araabi.
- E3arabi. (2023). مخطط حالة الاستخدام.
- IT solutions Center. (2023). لغة النمذجة الموحدة.
- Sarkar, P., & Noel, M. S. (2020). A Project on Online Ticket Booking System. *Int. Res. J. Eng. Technol.*, 5, 1705-1711.