بسم الله الرحمن الرحيم

جامعة بوليتكنك فلسطين

كلية العلوم الإدارية ونظم المعلومات

دائرة تكنولوجيا المعلومات

Alumni Cloud

فريق العمل:

دعاء أيوب مخارزه سماح عوض عرعر

إشراف

د.رضوان طهبوب

قدم هذا المشروع استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة البكالوريوس في تخصص تكنولوجيا المعلومات في جامعة بوليتكنك فلسطين

2012

الإهداء

إلى كل طالبٍ مُجدٍ حاملاً العلم سلاحاً والإسلام منهجاً....

إلى كل من تجرع مُر العلم ساعةً حتى لا يعيش في ظِل الجهلِ أبداً....

إلى أمهاتنا وآبائنا اللذين ربونا صغاراً وعلمونا كباراً....

إلى كل من ساعد في إنجاز هذا المشروع....

إلى أرواح شهداء الوطن الغالي....

نهدي مشروعنا هذا.....

فريق العمل

الشكر والتقدير

نتقدم بجزيل الشكر والعرفان إلى جميع أعضاء الهيئة التدريسية في كلية العلوم الإدارية ونظم المعلومات في جامعة بوليتكنك فلسطين.

ونتقدم بالشكر الجزيل لإدارة وموظفي مركز فوزي كعوش للتميز وتكنولوجيا المعلومات

ونتقدم بالشكر الجزيل لإدارة وموظفي مكتبة الجامعة.لما قدموه لنا من مساعدة ودعم

ونوجه الشكر والتقدير إلى الدكتور رضوان طهبوب المشرف على هذا المشروع وذلك

إحتراماً لجهوده, ولما قدمه لنا من مساعدة ونصح وإرشاد.

وكل الشكر والتقدير لكل من ساهم في إنجاز هذا المشروع.

فريق العمل

الملخص

Alumni Cloud

دعاء مخارزه , سماح عرعر

كلية العلوم الإدارية وتكنولوجيا المعلومات

جامعة بوليتكنك فلسطين

يهدف هذا المشروع إلى إنشاء نظام إلكتروني يعتمد على شبكة الإنترنت, وخوادم (Salesforce), وذلك لتمكين إدارة الجامعة من متابعة خريجيها. ويوفر هذا النظام وسيلة لخريجي الجامعة, وغيرها من الشركات والمؤسسات على الإتصال وتبادل المعلومات عن فرص العمل, ومؤهلات الطلاب, وإحتياجات سوق العمل, إلخ...

إستخدم فريق العمل المنهجية التقليدية في عملية تطوير وبناء النظام. ولقد كانت بيئة النظام البرمجية المستخدمة هي لغة Asp.net , #Cمع خوادم (Salesforce) لإدارة قاعدة البيانات. وقد تم إختبار النظام على شبكة الإنترنت, وقد أدى وظائفه بالشكل المطلوب.

التوصية الرئيسية لهذا المشروع هي تطبيق هذا النظام لمتابعة خريجي الجامعة. كما أوصى الفريق, كدراسة مستقبلية, دعم النظام الحالي والتطوير عليه ليشمل جامعات الوطن بأكملها.

ABSTRACT

Alumni Cloud

Duaa Makrzah, Samah Arar

College of Administrative Science and Informatics

Palestine Polytechnic University

This project aims at creating a web-based system to enable the College of Administration to follow-up the college graduates. This system provides a facility for the Graduates, University, and other companies and institution to communicate and exchange information about work opportunities, graduate capabilities, etc…

The graduate team used the traditional system development life cycle as a development methodology. The main programming environment used is ASP.NET, C# with Salesforce server for database programming. The system has been tested on network and Salesforce server with satisfied performance.

The main recommendation is to actually apply the system to follow-up all university graduates. The team also recommended, as a future work, to support the current system to combine all Palestine University.

الإهداء

إلى كل طالبٍ مُجدٍ حاملاً العلم سلاحاً والإسلام منهجاً....

إلى كل من تجرع مُر العلم ساعةً حتى لا يعيش في ظِل الجهلِ أبداً....

إلى أمهاتنا وآبائنا اللذين ربونا صغاراً وعلمونا كباراً....

إلى كل من ساعد في إنجاز هذا المشروع....

إلى أرواح شهداء الوطن الغالي....

نهدي مشروعنا هذا....

فريق العمل

الفصل الرابع

تحليل النظام

- المقدمة
- متطلبات النظام غير الوظيفية
- متطلبات النظام الوظيفية
- وصف المتطلبات الوظيفية
- معايير التحقق
- مخططات النظام

4.1 المقدمة

تعتبر مرحلة جمع متطلبات النظام وتحليلها من المراحل الواجب إتمامها في المشروع حيث ستمثل الأساس الذي يتم الإنطلاق منه لإتمام بناء النظام. وكما سيتم في هذا الفصل تحليل النظام والعلاقة ما بين عناصر النظام, وتحليل العمليات الرئيسية من خلال تحليل المدخلات والمخرجات لكل عملية, بالإضافة إلى مخطط تدفق البيانات الذي سيوضح سير العمليات. وسيتم تناول معايير التحقق من صحة البيانات.

وفي هذا الفصل سيم تناول النقاط التالية. وهي:

- ✓ المتطلبات غير الوظيفية.
- ✓ المتطلبات الوظيفية.
- ✓ وصف المتطلبات الوظيفية.
- ✓ معايير التحقق.
- ✓ مخططات النظام.

4.2 المتطلبات غير الوظيفية

1. سهولة الاستخدام

- استخدام النظام بسهولة من قبل المستخدم وذلك من خلال إدخال اسم المستخدم وكلمة المرور دون الحاجة إلى أي معلومات أخرى .
- سهولة التعديل على بيانات كل من الطالب والشركة .
- سهولة التنقل في الموقع .

2. الأمان والسرية

- لا يسمح النظام بتسجيل أي طالب غير خريج أو من خارج جامعة بوليتكنك فلسطين.
- لا يسمح بالدخول من دون إدخال اسم المستخدم وكلمة المرور .
- عدم تمكين الطالب أو الشركة من الوصول إلى صفحة مسؤول النظام .
- الأمان على قاعدة بيانات النظام من خلال تحديد الصلاحيات لكل مستخدم .
- المحافظة على سرية بيانات الطالب والشركة من أي هجوم خارجي علىDB .

3. بيئة النظام

أن يعمل الموقع على اكثر من متصفح للإنترنت .

4.3 متطلبات النظام الوظيفية

وهي الوظائف الأساسية التي يجب أن يقوم بها النظام وتنقسم هذه المتطلبات إلى:

- **المتطلبات الوظيفية لمسؤول النظام , وهي :**

1. تسجيل الدخول.
2. تأكيد إعلانات الشركة.
3. إدارة الشركات.
4. إدارة الطلاب.

- **المتطلبات الوظيفية للشركة , وهي :**

1. تسجيل الشركة في الموقع .
2. إضافة إعلان.
3. تعديل إعلان.
4. تحديث وتعديل البيانات الخاصة بالشركة من قبل المسؤول, أو المفوض عنه.

- **المتطلبات الوظيفية للطالب , وهي :**

1. تسجيل الطالب في الموقع.
2. تعبئة السيرة الذاتية.
3. تحديث البيانات, وتعديلها.
4. التقدم لإعلان.

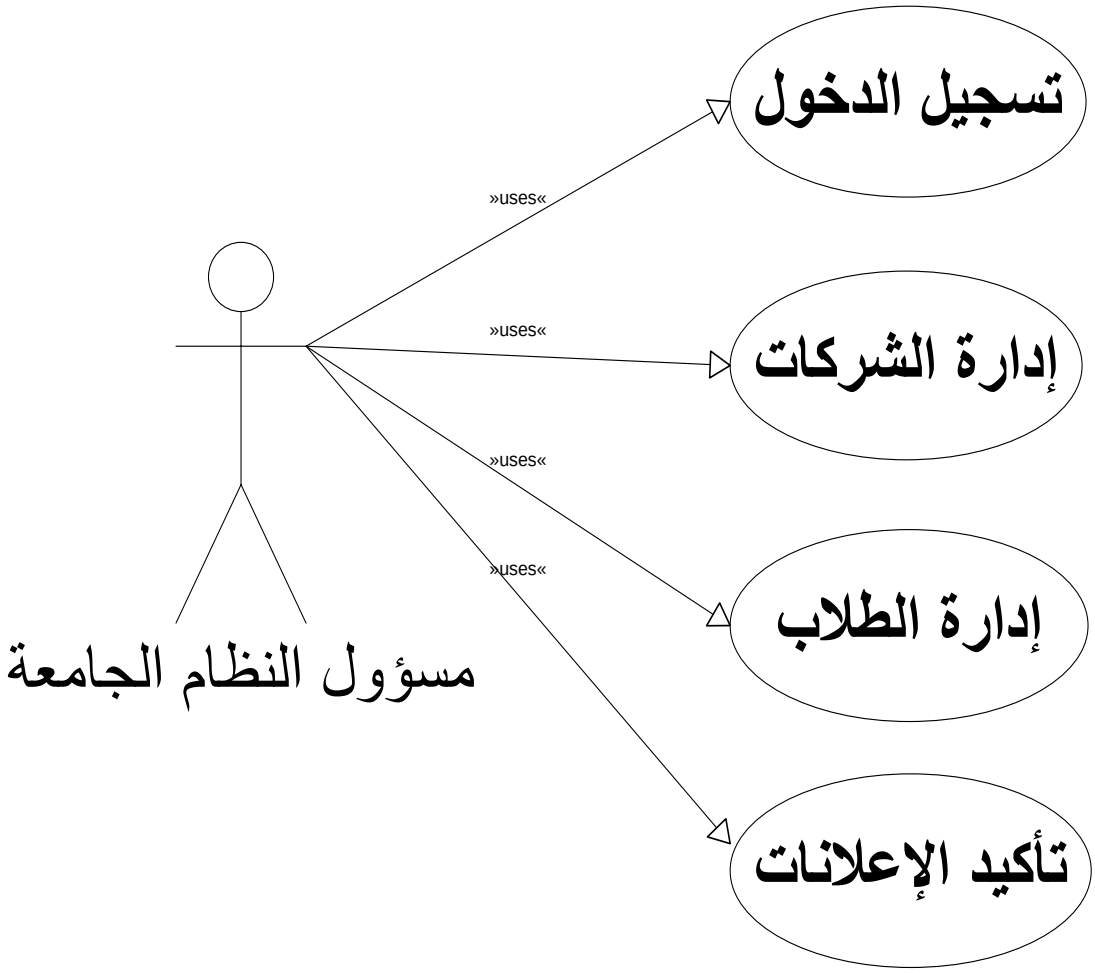
4.4 معايير التحقق

لتحقيق المتطلبات بشكل جيد, هناك عدة معايير يجب التأكد منها لضمان نجاح النظام.

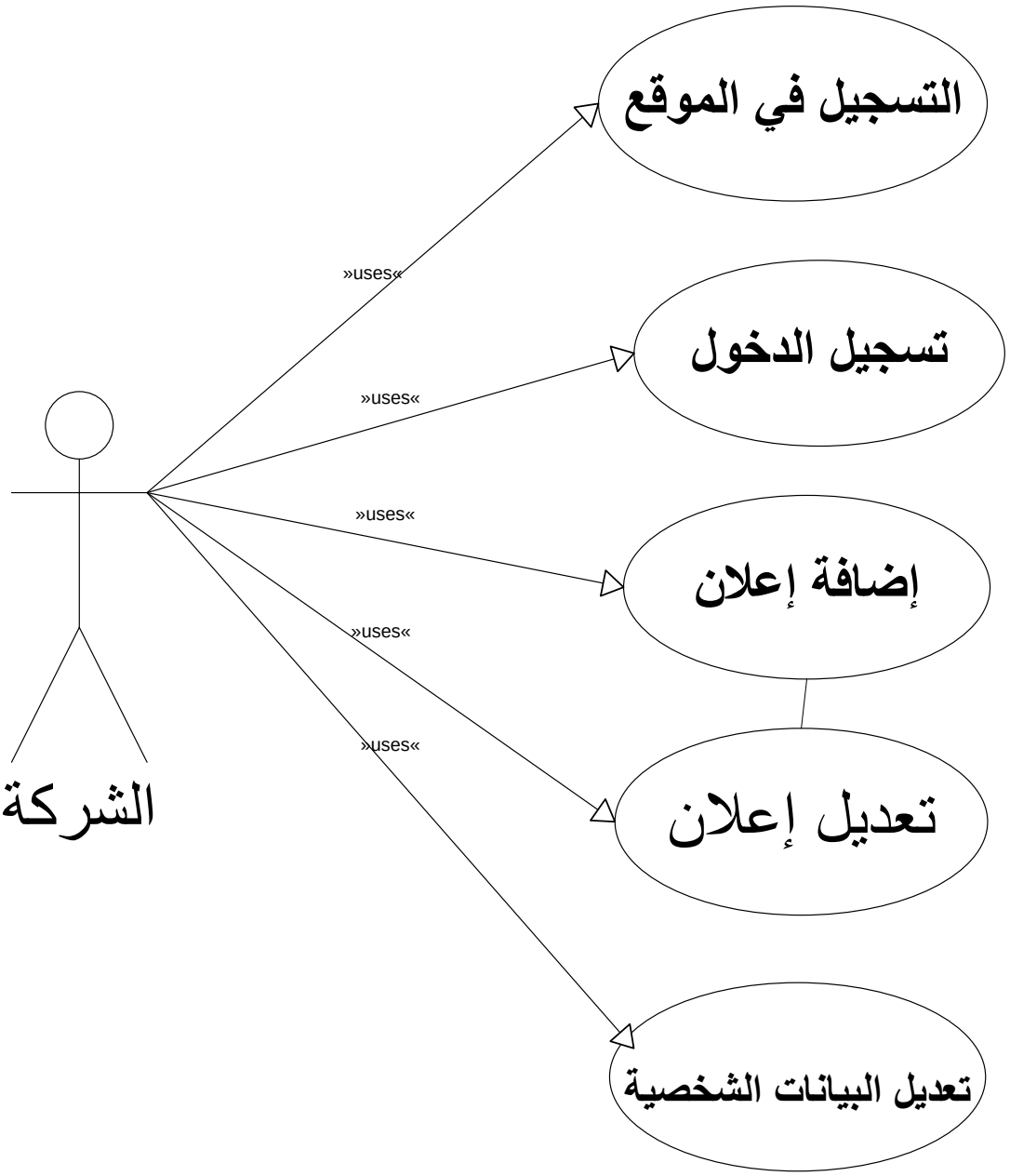
ومنها:

1. إدخال اسم المستخدم :
   - بالنسبة للطالب, اسم المستخدم هو رقمه الجامعي, مثل 09/1251.
   - بالنسبة للشركة, اسم المستخدم هو الاسم التجاري لها.
2. إدخال كلمة المرور :
   - يجب أن لا تقل عن 6 خانات, وأن تحتوي على رموز وأحرف, وأن لا تزيد عن15 رمز أو حرف.
3. عدم تكرار اسم المستخدم لاكثر من شخص.
4. عدم وجود اكثر من كلمة مرور لنفس الشخص.
5. توافق البريد الإلكتروني مع الصيغة العامة.

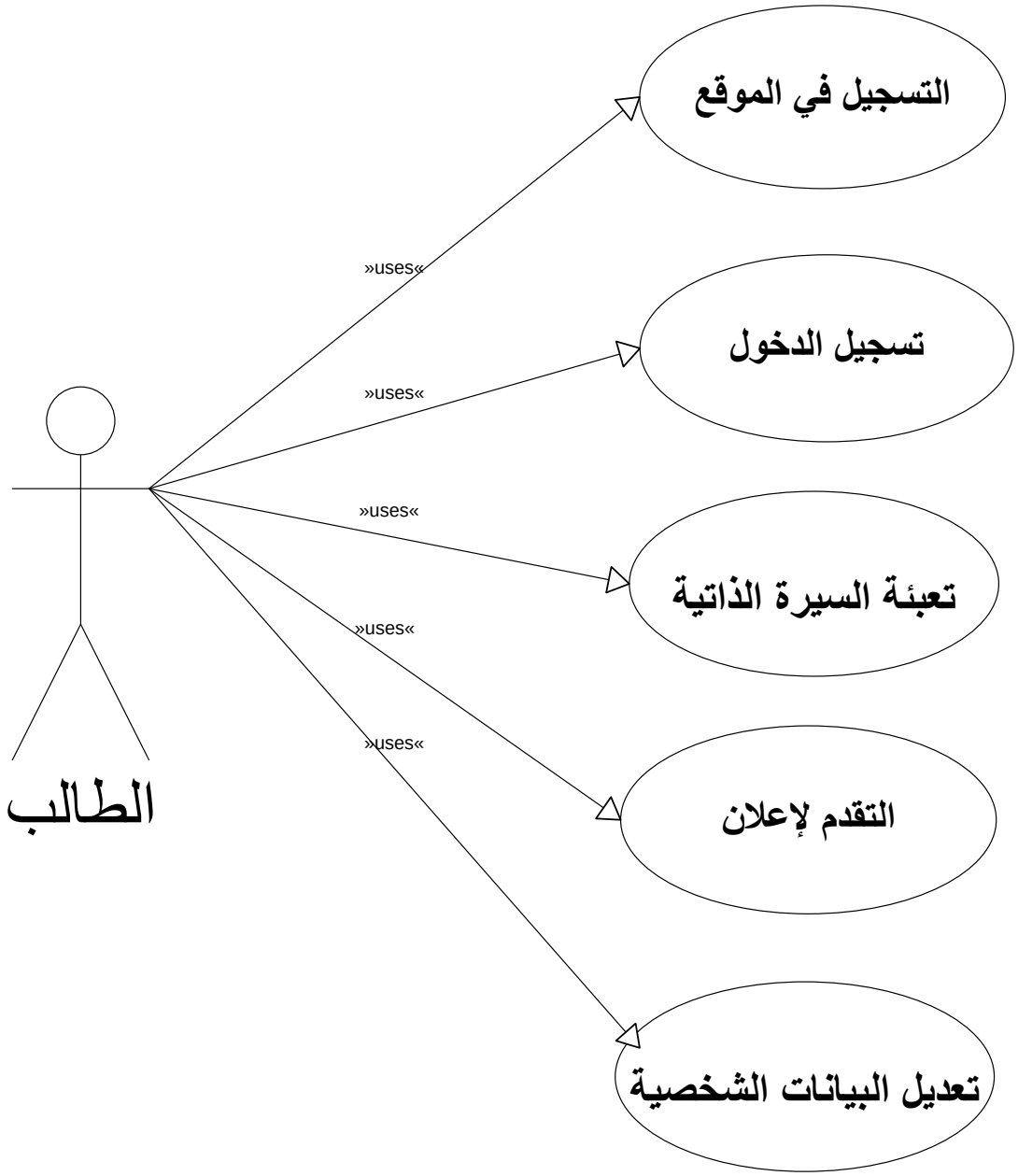
4.5 مخططات النظام



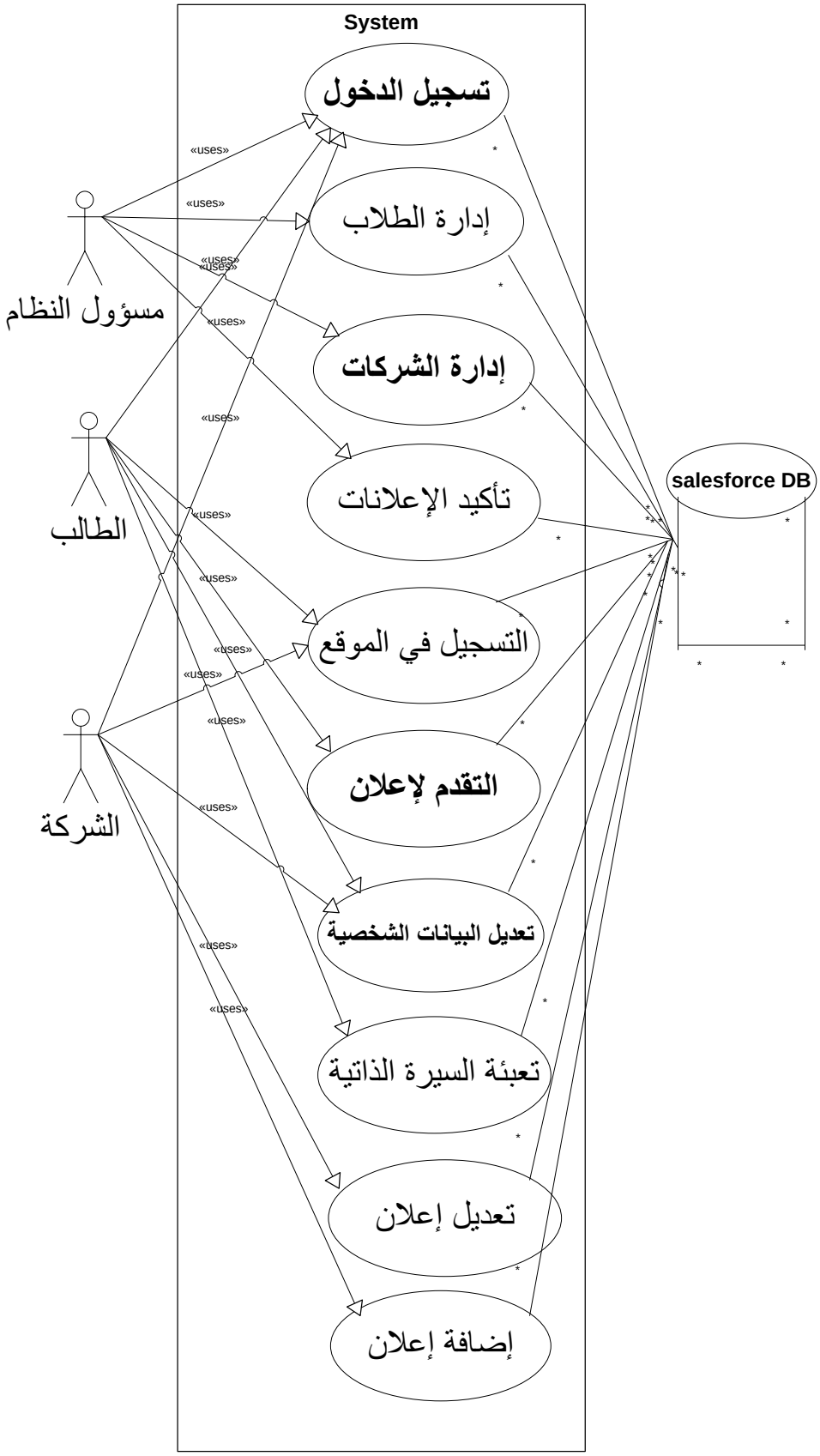
شكل(4.5.1) use case مسؤول النظام(الجامعة)



شكل(4.5.2) use case الشركة



شكل(4.5.3) use case الطالب


System
تسجيل الدخول
إدارة الطلاب
إدارة الشركات
تأكيد الإعلانات
التسجيل في الموقع
التقدم لإعلان
تعديل البيانات الشخصية
تعبئة السيرة الذاتية
تعديل إعلان
إضافة إعلان
مسؤول النظام
الطالب
الشركة
salesforce DB
«uses»

شكل (4.5.5) object relational model

الفصل الأول

تخطيط العملية التطورية

- المقدمة
- نبذة عن وضع الخريجين في فلسطين
- أهمية الدراسة
- مجال الدراسة
- مشكلة الدراسة
- الحلول المقترحة والبدائل
- الجدوى الإقتصادية والفنية
- إختيار الحل الأفضل
- المخاطر والحلول
- تقسيم المهام وجدولتها

1.1 المقدمة

تعتبر الجامعات من أهم العناصر الفعالة في المجتمعات الفلسطينية, حيث تخرج الجامعات الفلسطينية الآلاف من الطلبة كل عام, لذلك من الضروري أن يكون هناك حلقة وصل ما بين الجامعات وخريجيها. وأن يكون هناك نظام معتمد من قبل الجامعات للتواصل مع الطلبة.

ونتيجة لتزايد أعداد الخرجين في الجامعات الفلسطينية, زادت الحاجة الى ضرورة التواصل معهم, للأستفادة من نشاطاتهم, وخبراتهم في سوق العمل الفلسطيني.

في هذا المشروع سوف نحاول الإستفادة من تكنولوجيا المعلومات, والحوسبة السحابية بما فيها Salesforce والميزات التي تدعمها الحوسبة السحابية. وذلك لتسهيل أمور الخريجين وتواصلهم مع الجامعات وسوق العمل وما يتضمنه من شركات لزيادة فرصة الحصول على وظائف.

في هذا الفصل سيتم تناول بعض النقاط:

- نبذة عن وضع الخريجين في فلسطين.
- أهمية الدراسة.
- مجال الدراسة.
- مشكلة الدراسة.
- الحلول المقترحة والبدائل.
- الجدوى الإقتصادية والفنية.
- إختيار الحل الأفضل.
- أهداف النظام الجديد.
- تقسيم المهام وجدولتها.

1.2 نبذة عن وضع الخريجين:

في كل عام تخرج الجامعات الالاف من الطلبة في كافة التخصصات. ونتيجة لهذا يتزايد التنافس على الوظائف المختلفة من قبل الخريجين.

والجدول التالي يوضح أعداد الخرجبن في جامعة بوليتكنك فلسطين منذ عام 2000 في كافة الكليات, وهو 7987 خريج, على النحو التالي:

الجدول (1.1) أعداد الخريجين في جامعة بوليتكنك فلسطين

الكلية	العدد	النسبة
عمادة الدراسات العليا	30	0.38
كلية العلوم الادارية ونظم المعلومات	1258	15.75
كلية العلوم التطبيقية	519	6.50
كلية المهن التطبيقية	4264	53.39
كلية الهندسة والتكنولوجيا	1916	23.98

ويتبين من الجدول أعلاه الذي يبين مثال على أن أعداد الخريجين في جامعة بوليتكنك فلسطين آخذة في التزايد, وكذلك في الجامعات الفلسطينية الأخرى, مع محدودية الوظائف المتاحة في سوق العمل الفلسطيني.

1.3 أهمية الدراسة:

تكمن أهمية المشكلة في ضرورة تواصل الجامعات مع خريجيها. وذلك لعدم وجود أي نظام يربط ما بين الطالب والجامعة. لذلك لا بد من وجود نظام ربط, وسوف يتم دراسة هذه المشكلة كدراسة حالة على جامعة بوليتكنك فلسطين.

ولذلك تم إختيار هذا المشروع من قبل فريق البحث لتسهيل عملية التواصل مع الطلبة, وذلك من خلال استخدام ASP.Net Application وربطه مع قاعدة بيانات Salesforce من أجل بناء نظام يمكن الطلبة من التواصل مع الجامعة وسوق العمل. ومن خلال ذلك تكمن أهمية الدراسة في ثلاث محاور أساسية, وهي:

❖ **أهمية الدراسة بالنسبة للطالب:**

- تأهيل الطالب للعمل, وإتاحة فرص عمل مختلفة له.
- توفير الوقت والجهد في البحث عن وظائف.
- أن يكون الطالب على علم بكل جديد وبأسرع الطرق.

❖ **أهمية الدراسة بالنسبة للجامعة:**

- متابعة الطالب بعد تخرجه.
- تمكين الجامعة من عمل إحصائيات عن الطلبة الخريجين, للاستفادة منها.

❖ **أهمية الدراسة بالنسبة للمؤسسة:**

- التعرف على الطلبة الخريجين ومعرفة مؤهلاتهم وخبراتهم.
- إمكانية تخصيص دورات للطلبة بما يتناسب مع الشركة ومؤهلات الطلبة.
- إيصال أخبار, إعلانات المؤسسات لأكبر عدد ممكن من الفئات المطلوبة.
- توفير الوقت والجهد على المؤسسة في إختيار الموظفين.

1.4 مجال الدراسة:

سوف يستخدم هذا المشروع في جامعة بوليتكنيك فلسطين بكافة فروعها في منطقة الخليل, وسوف تقدم هذه الخدمات لجميع الطلبة الخريجين في كافة السنوات والمسجلين في الموقع, وسيشمل المؤسسات المسجلة في الموقع بكافة مجالاتها.

1.5 مشكلة الدراسة:

تتزايد أعداد الخريجين الفلسطينين سنة تلو الاخرى في الجامعات الفلسطينية بكافة تخصصاتها. وهذا يؤدي الى زيادة المنافسة على فرص العمل في الوقت التي تندر فيه هذه الفرص بالنسبة للوضع في فلسطين. حيث تكمن المشكلة هنا وعلى نطاق البحث في عدم وجود نظام الكتروني مطبق في جامعة بوليتكنك فلسطين للتواصل مع الطلبة الخريجين, والإطلاع على التقدم في أوضاعهم من حيث الخبرات والشهادات التي تمنح من خارج الجامعة حيث أن التواصل مع الخريجين في الجامعة يكون من خلال الإعلانات على الصفحة الرئيسية للجامعة, والإيميلات المتوفرة لدى الجامعة, وهذا لايسمح لجميع الخريجين بالتواصل مع الجامعة.

ومن خلال ذلك نلاحظ أن المشكلة تكمن في ثلاث ابعاد:

الطلبة الخريجين.

الجامعات (وحدات الخريجين).

سوق العمل.

على صعيد الطالب هناك ضعف في الإتصال ما بين الطالب, المؤسسة,والجامعة ومنهم من يتابع الإعلانات من خلال الصحف والمجلات, وبعضهم يقومون بعمل زيارات للمؤسسات وتقديم الطلبات. لكن في المقابل هناك ضعف في التواصل مع الجامعة لتقوم بمساعدتهم في تأمين فرص العمل وتتمحور أهمية المشكلة في العدد الكبير الذين لا يطلعون على الإعلانات وعدم التواصل مع الجامعة, وهذا يقلل من فرص حصولهم على العمل ل|الأن عملية البحث عن العمل تحتاج الى مشقة ووقت.

أما على صعيد الجامعة عليها أن تقوم بعمل دراسات واحصائيات دورية,لمعرفة الطلبة الذين حصلوا على وظائف في سوق العمل, لكي تقوم بالاستفادة منهم ومن خبراتهم وتدريبهم,أو البحث عن فرص عمل للخريجين الذين لم يحصلوا على عمل من خلال الجامعات,أو من خلال الطلبة الذين حصلوا على وظائف في سوق العمل.

أما على صعيد سوق العمل عادة ما تكون المؤسسات غير قادرة على وضع الشخص المناسب في المكان المناسب, لضعفها في تقييم المتقدمين للعمل كما ان هناك عدم تواصل دائم ما بين الجامعة وسوق العمل, وذلك لعدم وجود معلومات عن الطلبة الخريجين لدى الجامعة بعد تخرجهم.

1.6 الحلول المقترحة والبدائل:

هناك العديد من الطلبة الخريجين الذين تنقطع أخبارهم عن الجامعة بعد تخرجهم, وذلك لعدم وجود نظام يدعم التواصل ما بين الجامعة والطلبة بعد تخرجهم. وبالنسبة للشركة فهي لا تعلم عن الكثير من الطلبة الخريجين وتخصصاتهم. لذلك لابد من إيجاد حل لهذه المشكلة.

وفيما يلي الحلول المقترحة لهذه المشكلة:

- إنشاء مكتب للخرجين تابع للجامعة.
- إنشاء قسم خاص بالتوظيف في الشركات والمؤسسات يتابع أمور الخريجين المسجلين لديه.
- إنشاء موقع إلكتروني خاص بالجامعة لمتابعة الطلبة الخريجين.

❖ **إنشاء مكتب للخرجين تابع للجامعة:**

إنشاء مكتب للخريجين خاص بالجامعة, وذلك عن طريق :

- الإتصال بالخريج هاتفيا, إذ يقوم موظف المكتب الإتصال بالخريجين المسجلة أرقامهم لديه, عند توفر فرص عمل شاغرة.
- إرسال بريد إلكتروني للخريج, إذ يقوم موظف المكتب بإرسال بريد إلكتروني للخريج المسجل لديه بريده الإلكتروني, عند توفر فرص عمل شاغرة.
- إعلانات في الصحف والمجلات, حيث يقوم موظف المكتب بإرسال الإعلانات والأخبار إلى الصحف والمجلات للإعلان عنها.

- الإعلانات على الصفحة الرئيسية للجامعة, حيث يقوم موظف المكتب بإرسال الإعلانات إلى الموظف المسؤول عن صفحة الجامعة لعرض الإعلانات.

سلبيات هذا الحل :

عند دراسة هذه الطريقة تم التوصل إلى بعض النتائج السلبية لهذا الحل, وهي:

- مكلف بالنسبة للجامعة حيث يحتاج لتجهيز مكتب, وموظف ذو كفاءة وخبرة.
- عدم وجود إتصال فعلي ومباشر ما بين الطالب والشركة. حيث يكون الإتصال بين الشركة ومكتب التوظيف التابع للجامعة.
- زيادة العبئ الوظيفي على الموظف(الوقت والجهد).
- محدودية الوصول إلى جميع الطلبة. على سبيل المثال تغيير رقم هاتف أو جوال الطالب.

❖ **إنشاء قسم خاص بالتوظيف في الشركات والمؤسسات يتابع أمور الخريجين المسجلين لديه:**

ويتعلق هذا البديل بالشركات, وهو متغير من شركة إلى أخرى حسب طبيعة العمل في الشركة. لذلك فهذا الحل غير مثالي.

❖ **إنشاء موقع إلكتروني خاص بالجامعة لمتابعة الطلبة الخريجين:**

يعتمد هذا البديل على إنشاء موقع إلكتروني خاص بالجامعة. حيث يمكن كل من الطالب والشركة من التسجيل في الموقع من خلال الواجهة الخاصة بكل منهم, ومن ثم التفاعل مع الموقع والإستفادة منه. أما بالنسبة للجامعة فهي تتواصل مع الخريجين من خلال إرسال بريد إلكتروني.

إيجابيات هذا البديل عن البدائل السابقة :

- يمكن لجميع الطلبة الخريجين والمتوقع تخرجهم, من التسجيل في الموقع. وكذلك الشركات بكافة مجالاتها.
- يمثل هذا الموقع حلقة وصل بين كل من الطالب, الشركة والجامعة.
- إمكانية تعميمه على عدد أكبر من الطلبة.
- متابعة الطلبة بعد التخرج, من خلال التسجيل في الموقع.

1.7 الجدوى الاقتصادية والفنية:

❖ الجدوى الاقتصادية لإنشاء مكتب خريجين تابع للجامعة:

- المصادر والتكاليف التطورية:

لا يوجد على افتراض أن المكتب متوافر, وهو أحد مكاتب الجامعة.

- **المصادر والتكاليف التشغيلية:**

✓ **المصادر والتكاليف التشغيلية الفيزيائية:**

الجدول التالي يوضح المصادر والتكاليف التشغلية الفيزيائية اللازمة لتشغيل النظام:

العنصر	العدد	تكلفة الوحدة	التكلفة الكلية
جهاز حاسوب(computer (dual core	2	400$	800$
طابعة ذات مواصفات عدة(تصوير, فاكس, ماسح..)	1	240$	240$
مكتب	1	350$	350$
هاتف	2	30$	60$
المجموع			1350$

جدول (1.2) المصادر والتكاليف التشغيلية الفيزيائية لمكتب الخريجين التابع للجامعة

✓ **المصادر والتكاليف التتشغلية البرمجية:**

الجدول التالي يوضح المصادر والتكاليف التتشغلية البرمجية:

العنصر	العدد	تكلفة الوحدة	التكلفة الكلية
Microsoft Windows XP Professional	1	300$	300$
Microsoft office 2007 Professional Edition	1	350$	350$
المجموع			650$

جدول (1.3) المصادر والتكاليف التتشغلية البرمجية لمكتب الخريجين التابع للجامعة

✓ **المصادر والتكاليف التشغلية البشرية:**

الجدول التالي يوضح المصادر والتكاليف التتشغلية البرمجية لمدة عام:

العنصر	العدد	تكلفة الوحدة	التكلفة الكلية
المدير	1	550$	6600$
السكرتير	1	500$	6000$
المجموع			12600$

جدول (1.4) المصادر والتكاليف التتشغلية البشرية لمكتب الخريجين التابع للجامعة

✓ **المجموع الكلي لتشغيل المكتب لعام واحد فقط:**

المصادر	التكلفة
المصادر والتكاليف التطورية	0$
المصادر والتكاليف التشغيلية الفيزيائية	1350$
المصادر والتكاليف التتشغلية البرمجية	650$
المصادر والتكاليف التشغلية البشرية	12600$
المجموع	14600$

جدول (1.5) التكلفة الاجمالية لمكتب الخريجين التابع للجامعة

❖ الجدوى الاقتصادية لإنشاء موقع إلكتروني خاص بالجامعة لمتابعة الطلبة الخريجين:

- **المصادر والتكاليف التطورية:**

✓ **المصادر والتكاليف التطورية الفيزيائية:**

الجدول التالي يوضح المصادر والتكاليف التطورية الفيزيائية:

العنصر	العدد	تكلفة الوحدة	التكلفة الكلية
جهاز حاسوب(computer dual core)	**1**	**400$**	**400$**
طابعة(Laser Printer)	**1**	**60$**	**60$**
المجموع			**460$**

جدول (1.6) المصادر والتكاليف لتطورية الفيزيائية لإنشاء موقع إلكتروني خاص بالجامعة لمتابعة الطلبة الخريجين

✓ **المصادر والتكاليف التطورية البرمجية:**

الجدول التالي يوضح المصادر والتكاليف التطورية البرمجية:

العنصر	العدد	تكلفة الوحدة	التكلفة الكلية
Microsoft Windows XP Professional	**1**	**300$**	**300$**
Microsoft office 2007 Professional Edition	**1**	**350$**	**350$**
Microsoft Visual Studio.Net 2010	**1**	**300$**	**300$**
المجموع			**950$**

جدول (1.7) المصادر والتكاليف التطورية البرمجية لإنشاء موقع إلكتروني خاص بالجامعة لمتابعة الطلبة الخريجين

✓ **المصادر والتكاليف التطورية البشرية:**

الجدول التالي يوضح المصادر والتكاليف التطورية البرمجية(لمدة أربع اشهر):

العنصر	العدد	تكلفة الوحدة	التكلفة الكلية
مبرمج	**1**	**400$**	**1600$**
المجموع			**1600$**

جدول (1.8) المصادر والتكاليف التطورية البشرية لإنشاء موقع إلكتروني خاص بالجامعة لمتابعة الطلبة الخريجين

- **المصادر والتكاليف التشغيلية:**

✓ **المصادر والتكاليف التشغيلية الفيزيائية:**

الجدول التالي يوضح المصادر والتكاليف الفيزيائية اللازمة لتشغيل النظام:

العنصر	العدد	تكلفة الوحدة	التكلفة الكلية
جهاز حاسوب(computer (dual core	**1**	**400$**	**400$**
HP Server High Level Server	**1**	**5000$**	**5000$**
المجموع			**5400$**

جدول (1.9) المصادر والتكاليف التشغيلية الفيزيائية لإنشاء موقع إلكتروني خاص بالجامعة لمتابعة الطلبة الخريجين

✓ **المصادر والتكاليف التشغلية البرمجية:**

الجدول التالي يوضح المصادر والتكاليف الفيزيائية اللازمة لتشغيل النظام:

العنصر	العدد	تكلفة الوحدة	التكلفة الكلية
Microsoft windows XP Professional	1	300$	300$
Microsoft Visual Studio.Net 2010	1	300$	300$
المجموع			600$

جدول (1.10) المصادر والتكاليف التشغيلية البرمجية لإنشاء موقع إلكتروني خاص بالجامعة لمتابعة الطلبة الخريجين

✓ **المصادر والتكاليف التشغلية البشرية:**

الجدول التالي يوضح المصادر والتكاليف البشرية اللازمة لتشغيل النظام لمدة عام:

العنصر	العدد	تكلفة الشهر	التكلفةالسنوية
مسؤول النظام	1	400$	3600$
المجموع			3600$

جدول (1.11) المصادر والتكاليف التشغيليةالبشرية لإنشاء موقع إلكتروني خاص بالجامعة لمتابعة الطلبة الخريجين

✓ المجموع الكلي لتشغيل الموقع الالكتروني الخاص بالجامعة لمتابعة الطلبة الخريجين:

المصادر	التكلفة
المصادر والتكاليف التطورية الفيزيائية	**460$**
المصادر والتكاليف التطورية البرمجية	**950$**
المصادر والتكاليف التطوريةالبشرية	**1600$**
المصادر والتكاليف التشغيلية الفيزيائية	**400$**
المصادر والتكاليف التشغيلية البرمجية	**600$**
المصادر والتكاليف التشغيلية البشرية	**3600$**
المجموع	**7610$**

جدول (1.11) التكلفة الاجمالية لإنشاء موقع إلكتروني خاص بالجامعة لمتابعة الطلبة الخريجين

الجدوى الفنية للبدائل:

وجه المقارنة	مكتب الخريجين التابع للجامعة	موقع الخريجين الإلكتروني
الكفاءة(السرعة في تحققيق الهدف)	**متوسطة**	**عالية**
الفعالية(تحققيق الهدف المرجو)	**عالية**	**عالية**
السرعة في إيصال المعلومات	**منوسطة**	**عالية**
تحديث البيانات	**صعب(أمكانية عدم حضور الخريج عند طلبه)**	**عالية(أمكانية التحديث في أي زمان ومكان عن طريق الأنترنت)**
توفير الوقت والجهد	**قليل**	**عالي**
دقة البيانات والمعلومات	**متوسطة**	**عالية**

جدول (1.12) الجدوى الفنية للبدائل

1.8 اختيار الحل الأفضل:

بعد دراسة الجدوى الإقتصادية والفنية, وجد فريق البحث أن الحل الأول يكلف 14600$ وذللك لمدة عام واحد. وهذا الحل لا يوجد له تكلفة تطوير على فرض وجود المكتب , وهو احد مكاتب الجامعة. أما الجزء المكلف والمتكرر التكلفة(14600$) فهو التكلفة التشغلية حيث ان المكتب سيبقى مستمر في العمل ما دامت الجامعة مستمرة في التدريس. أما بالنسبة للحل الثاني فتكلفته هي (7610) ومنها ما هو ثابت (مرحلة التطوير). أما التكلفة المستمرة فهي التكلفة التشغلية البشرية(3600$). لذلك توصل فريق البحث إلى أن الحل الثاني هو الحل المثالي والأفضل(تصمميم موقع الكتروني لمتابعة الطلبة الخريجين في الجامعة).

1.9 المخاطر والحلول:

هناك مجموعة من المخاطر والحلول التي يمكن أن تواجه عملية بناء النظام, ومنها:

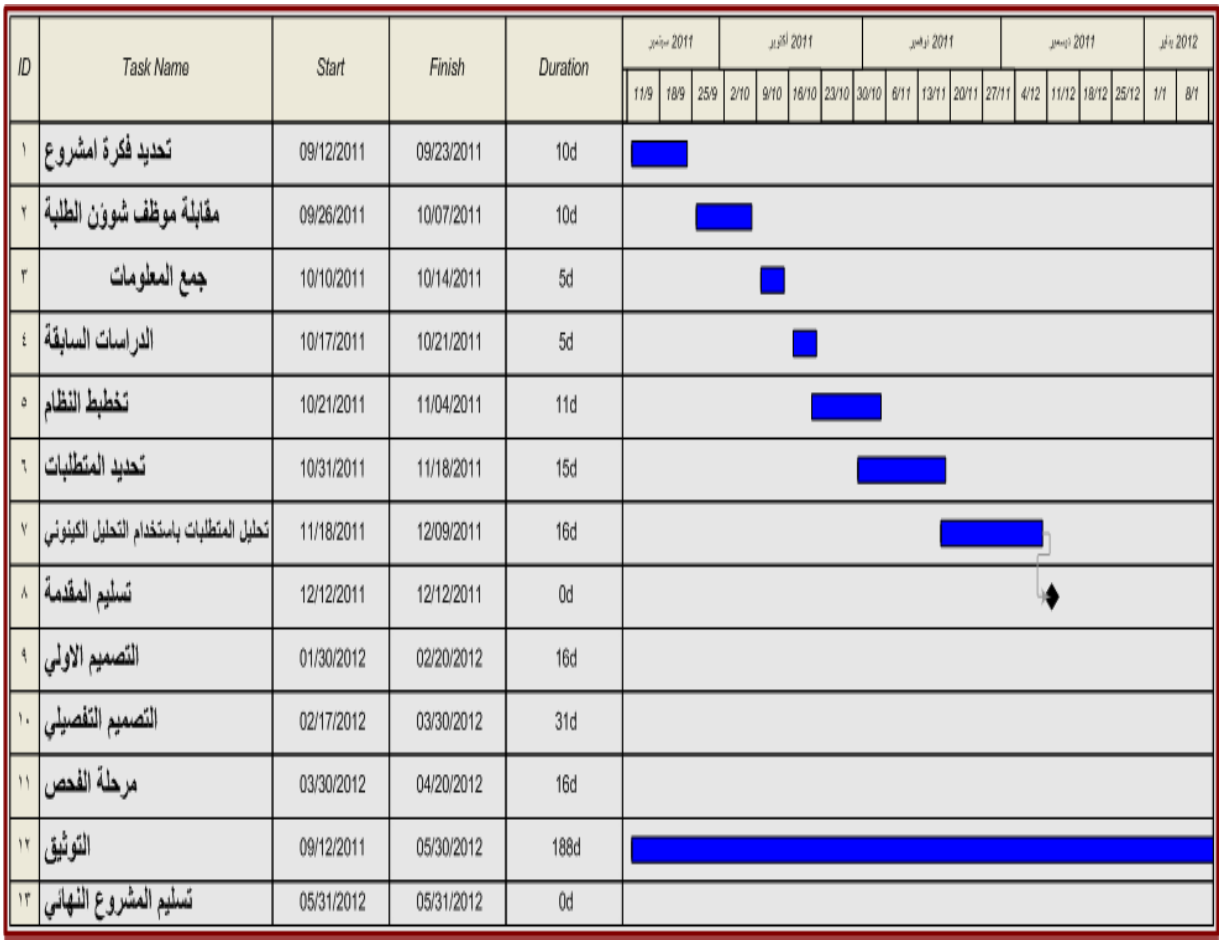
- ظهور متطلبات جدية للنظام.
- إحتمالية حدوث خلل في أحد المكونات البرمجية للنظام في أي وقت.

الحلول هي:

- تحليل المتطلبات المتعلقة بالنظام بشكل دقيق.
- عمل نسخ احتياطية للبيانات لتجنب فقدانها في حال حدوث عطل أو خلل في الشبكة أو قاعدة البيانات.

1.10 تقسيم المهام وجدولتها:

أي عمل في أي مجال يخضع لتقسيم زمني معين لإنجاز المهام المطلوبة ضمن الفترة الزمنية المحددة. وبما أن المشروع محدود بفترة زمنية معينة, قام فريق البحث بوضع مخطط زمني للعمل في المشرروع.



ID	Task Name	Start	Finish	Duration
١	تحديد فكرة امشروع	09/12/2011	09/23/2011	10d
٢	مقابلة موظف شوؤن الطلبة	09/26/2011	10/07/2011	10d
٣	جمع المعلومات	10/10/2011	10/14/2011	5d
٤	الدراسات السابقة	10/17/2011	10/21/2011	5d
٥	تخطيط النظام	10/21/2011	11/04/2011	11d
٦	تحديد المتطلبات	10/31/2011	11/18/2011	15d
٧	تحليل المتطلبات باستخدام التحليل الكينوني	11/18/2011	12/09/2011	16d
٨	تسليم المقدمة	12/12/2011	12/12/2011	0d
٩	التصميم الاولي	01/30/2012	02/20/2012	16d
١٠	التصميم التفصيلي	02/17/2012	03/30/2012	31d
١١	مرحلة الفحص	03/30/2012	04/20/2012	16d
١٢	التوثيق	09/12/2011	05/30/2012	188d
١٣	تسليم المشروع النهائي	05/31/2012	05/31/2012	0d

شكل(1.1) مخطط جانيت لتوزيع المهام

الفصل الثاني

الحوسبة السحابية

- مقدمة عن الحوسبة السحابية
- مقدمة عن salesforce
- Tutorials

2.1 الحوسبة السحابية

2.1.1 المقدمة (تعريف الحوسبة السحابية)

الحوسبة السحابية: تتكون الحوسبة السحابية من العديد من المكونات المادية(Hardware), والبرمجية(Software) التي تسمح بالتحول من البرمجيات التقلدية إلى شبكة الانترنت من خلال طرف ثالث(شركة الاستضافة), حيث تمكن من إستضافة التطبيقات والبيانات.

وتتضمن الحوسبة السحابية البرامج التي تقدم على أنها خدمات عبر شبكة الإنترنت، بالإضافة إلى المعدات والنظم البرمجية المتوافرة في مراكز البيانات التي توفر هذه الخدمات. وترتكز الحوسبة السحابية على مفهوم اللامحدودية للموارد و القدرة على دفع التكاليف حسب الحاجة فقط, وتسمح للمستخدمين الوصول إليها عبر الإنترنت دون الحاجة إلى امتلاك المعرفة والخبرة, ومن أهم ما تقدمه. أيضا جعل أعباء صيانة وتطوير البرامج التقنية على عاتق الشركات المزودة, مما يقلل العبء على المستخدمين، ويجعلهم يركّزون على استخدام هذه الخدمات فقط. وكما تعتمد الحوسبة السحابية على مراكز البيانات المتطورة والتي تقدم مساحات تخزين كبيرة للمستخدمين، كما توفر بعض البرامج كخدمات للمستخدمين.

وتشمل الحوسبة السحابية أيضا خصائص رئيسية منها الخدمة الذاتية حسب الطلب, الوصول الواسع إلى الشبكات، تجميع الموارد، المرونة السريعة. وتتضمن الحوسبة السحابية نماذج الخدمة التالية :

- البرنامج كخدمة: حيث يتحكّم المستخدم في إعداد التطبيق فقط.

- المنصة كخدمة: حيث يتحكم المستخدم في البيئة المستضيفة.
- البنية التحتية كخدمة: حيث يتحكم المستخدم في كل شيء عدا مركز البيانات.

تحتوي الحوسبة السحابية على تصاميم تطوير أساسية, تتمثل في السحابات العامة التي تكون متاحة لعدد كبير من المستخدمين أو لتجمع صناعي واسع, سحابات اجتماعية تقدم خدمة لمنظمات عديدة, سحابات خاصة تقدم خدمة لمنظمة واحدة، وسحابيات هجينة تمزج كل ما سبق.

2.1.2 أمن الحوسبة السحابية

إن من أهم القضايا التي يجب الحديث عنها والإهتمام المتزايد بها, في نطاق الحديث عن الحوسبة السحابية قضية أمن الحوسبة السحابية. حيث بدأ أمن الحوسبة السحابية في الأوساط الأكاديمية يجمع ندوات مخصصة مثل ورشة أمن الحوسبة السحابية لجمعية الحاسبات الأمريكية، ومتابعة لأهم ندوات الأمن مثل مؤتمر جمعية الحاسبات الأمريكية عن الحوسبة وأمن الاتصالات.

إن قضية أمن الحوسبة السحابية مهمة جدا, لأن بيئة الحوسبة السحابية تشكل بيئة يتم فيها تشارك الموارد, مما قد ينشئ قنوات جانبية غير متوقعة تستغل في مراقبة سلبية للبيانات, أو قنوات سرية تستغل لإرسال نشط للبيانات. ولمعالجة مشاكل هذه القنوات, تسهل الثغرات المكشوفة وضع جهاز ظاهري مهاجم، على نفس الجهاز الحقيقي على أنه جهاز ظاهري مستهدف.

وفي قضية أمن الحوسبة السحابية, يمكن لمستخدميها الإستفادة من تركّز الخبرة الأمنية لدى مزودي الحوسبة السحابية، مع العلم أنّ النظام يستخدم أفضل تدابير الأمن للمحافظة على أمن البيانات وسريتها. وبالرغم من أن تقنية الحوسبة السحابية تثير مخاوف المستخدمين, في قضايا حماية حقوق الملكية الفكرية وخصوصية أمن المعلومات وسريتها, والحاجة إلى الإتصال الدائم بخدمة الإنترنت خاصة في الدول النامية, إلا أنها تقدم ما هو أكثر من ذلك أهمية مثل السماح للمستخدمين من الدخول إلى ملفاتهم وتطبيقاتهم من خلال السحابة دون الحاجة لتوفر التطبيق في جهاز المستخدم، وبالتالي تقل المخاطر الأمنية وموارد العتاد المطلوبة وغيرها. وتتيح الاستفادة من الخوادم الضخمة جداً في إجراء عمليات معقدة قد تتطلب أجهزة بمواصفات عالية. وتوفير كلفة شراء البرمجيات التي يحتاجها المستخدم. فالمستخدم يحتاج فقط إلى جهاز حاسوب متصل بالإنترنت. وتوفير عدد العاملين في صيانة النظام والبرمجيات.

إن ميزة قابلية التدقيق المتبادل في نظام الحوسبة السحابية, يمكن أن تقدم مساعدة ملموسة في التعامل مع الحوادث والاسترجاع، نظرا لأنّ المزوّد والمستخدم كلاهما قد يكون مصدر الهجوم أو هدفه. وقابلية التدقيق المتبادل تُمكّن من إلقاء المسؤولية في حالات التحري والمصادرة، وتكون آداة إثبات حيوية للهيئات القانونية في أداء واجباتها. ومن الجدير بالذكر, أن البيانات والبرامج ليست الشيء الوحيد الذي يحتاج للحماية فقط, بل تصميم النشاط أيضا. فتشارك الموارد يعني أنّ نشاط مستخدم سحابي، قد يظهر لمستخدم سحابي آخر، يستعمل الموارد نفسها، مما قد ينشئ قنوات جانبية أو سرية.

لايزال في الحوسبة السحابية تحد مفتوح لتنفيذ آلية القابلية للتدقيق المتبادل، دون التأثير في الأداء. ولتعقيد الأمور قليلا، ينبغي أن يكون المدقق للعمل طرفا ثالثا مستقلا، مما سيتطلب إعدادات تختلف عن الإعدادات الحالية التي يسجّل حسبها المزودون سجلات التدقيق وحفظها. حيث تحتاج القابلية للتدقيق المتبادل إلى عمل كبير. على الجانب الايجابي ، وتحقيق ذلك فعليا سيشكل ميزة أمنية هامة.

إن العمل على ما يعرف بمراقيب الأجهزة الظاهرية (برامج تحاكي الآلات الحقيقية) في أنظمة الحوسبة السحابية جيد, لأن مختلف الأنواع من المحاكاة، تشكل جانبا أساسيا من الحوسبة السحابية. حيث أن المستويات الدنيا للبرمجة المتعددة يؤدي إلى مخاطر فشل الأمن، وفي الحالة القصوى فإنّ نظام تشغيل وحيد البرمجة تكون مخاطرته الأمنية أقل من نظام تشغيل يشغّل برامج متعددة, وهذا يثبت أن مراقيب الأجهزة الظاهرية مع مستوى منخفض من البرمجة المتعددة، أكثر أمانا من نظام تشغيل مع مستويات أعلى من البرمجة المتعددة.

salesforce 2.2

هي عبارة عن شركة مختصة في تطبيقات Hosted CRM(Customer Relationship Management) او أدارة علاقات العملاء, حيث توفر هذه الشركة تطبيقها من خلال موقعها الالكتروني, ولديها الكثير من العملاء من مختلف الشركات.

حيث تقدم salesforce الكثير من أدوات التطوير. وتحتوي على Developer Edition Environment التي تساعد في تطوير, وفحص البرمجيات كخدمات. حيث تزود salesforce العديد من الخدمات التي تحول الاعمال الخاصة إلى أعمال مشتركة تساعد في بناء علاقة بين الزبائن, والموظيفين, التي لم تكن موجودة في قبل. بدون أستخدام تكاليف المكونات المادية والبرمجية, ويعطي نظرة عامة عن الاعمال بشكل أسرع.

وهناك العديد من المنتجات التي تقدمها salesforce وهي:

- Sales cloud: تساعد على وضع كل شيء في متناول اليد, حيث يكون متوافر أي مكان وبشكل سهل, وسريع.
- Data.com: تقدم الاعمال ذات المواصفات العالية, حيث تساعد على عملية التواصل مع الاعمال.
- Chatter: تمكن مستخدمي النظام من القيام بعملية التواصل من خلال chatt بشكل أسهل.

- Force.com platform: تساعد المؤسسات بكافة أحجامها من التواصل مع زبائنها, ومواظيفها بشكل فعال وبطريقة جديدة.
- DataBase.com: تسخدم من أجل أن تكون مشتركة للعديد من المستخدمين لخدمات الحوسبة السحابية.

Tutorials 2.3

في هذا القسم سوف يتم تطبيق بعض Tutorials الخاصة salesforce, حيث سوف يتم توضيح كيفية بناء الكيانات(objects) والحقول التابعة لها(fields) وغيرها من الامور.

وذلك من خلال الحساب المجاني الذي تم إنشاءه من خلال الرابط التالي:

https://login.salesforce.com/

- **بناء الكيانات(objects):**

Account (your account name) →setup→create→objects→

New custom object.

Custom Objects

Help for this Page

Custom objects are database tables that allow you to store data specific to your organization in salesforce.com. You can use custom objects to extend salesforce.com functionality or to build new application functionality.

Once you have created a custom object, you can create a custom tab, custom related lists, reports, and dashboards for users to interact with the custom object data. You can also access custom object data through the Force.com API.

New Custom Object **Schema Builder**

Action	Label	Master Object
Edit | Del	invoice statement	
Edit | Del	line item	merchandise, invoice statement
Edit | Del	merchandise	

- **بناء الحقول(fields)**

نضغط على New custom object ومن ثم نملىء البيانات المتعلقة بذلك الحقل

ومن ثم Save أو Save & New في حال أردنا إضافة حقول أخرى لهذا

.object

Custom Object Definition Edit Save | Save & New | Cancel

* = Required Information

Custom Object Information

The singular and plural labels are used in tabs, page layouts, and reports.

Label **Example: Account**

Plural Label **Example: Accounts**

Starts with vowel sound

The Object Name is used when referencing the object via the API.

Object Name **Example: Account**

Description

Context-Sensitive Help Setting
Open the standard Salesforce.com Help & Training window
Open a window using a Visual force page

Content Name --None--

بعد إضافة جميع الحقول التابعة ل object تكون الشاشة كالتالي:

Custom Fields & Relationships

Action		Field Label	API Name	Data Type
Edit | Del		description	description__c	Text Area(255)
Edit | Del		price	price__c	Currency(16, 2)
Edit | Del		total inventory	total_inventory__c	Number(18, 0)

الفصل السادس

برمجة وتطبيق النظام

- المقدمة
- البرمجة اللازمة لعملية التطوير
- برمجة النظام
- تشغيل النظام

6.1 المقدمة

في هذا الفصل سوف يتم التعرف على مرحلة من مراحل تطوير وتشغيل النظام المهمة, حيث سيتم توضيح الأدوات والبرامج اللازمة لتطوير وتشغيل النظام بشكل كامل, والبرمجيات اللازمة لهذه المرحلة. وذلك من خلال:

- ❖ البرمجة اللازمة لعملية التطوير
- ❖ المواصفات اللازمة لعملية تشغيل النظام
- ❖ برمجة النظام
- ❖ تشغيل النظام

6.2 البرمجة اللازمة لعملية التطوير

في هذا القسم سوف يتم توضيح البرمجيات اللازمة من أجل عملية بناء وتطوير النظام, وهي:

1. نظام التشغيل(Windows 7):

يتميز هذا النظام بالقوة في الأداء وادارة الملفات, حيث أنه من خلاله تم التعديل على المشاكل التي ظهرت في الفيستا(Vista), ويتميز هذا النظام بالواجهة التي تساعد الجميع على التعامل معها وحفظ الأشياء التي تم عملها, وإمكانية العمل على النظام من خلال اللَمس دون الحاجة إلى الفأرة ولوحة المفاتيح.

2. Microsoft Office 2007:

هو عبارة عن بيئة متكاملة من أجل تسهبل القيام بالاعمال المكتبية وقد أستخدم في المشروع من أجل عملية التوثيق.

3. Microsoft Visual Studio.Net 2010:

هي لغة برمجية حديثة وهي من أصدرات شركة Microsoft, وهي من أقوى لفات البرمجة وهي أحدى النسخ المتطورة من حزمة Microsoft Visual Studio. وقد تم أختيار هذه اللغة من اجل برمجة المظام وفحصه وتصصميمه لمل تحتويه من مميزات تدعم المشروع, وكذلك لانها مدعومة من قبل salesforce التي سوف يتم بناء الكيانات والحقول عليها, حتى نتمكن كن تخزين كل البيانات التي يتم إدخالها إلى الموقع سواء من قبل الطالب أو الشركة.

ومن أهم ما يميز Visual Studio.Net هو:

- ✓ القدرة على التعامل مع الأخطاء.
- ✓ إمكانية بناء تطبيقات الويب.
- ✓ تدعم عدد من اللغات المستخدمة في Net. مثل #C و VB.Net

وفي هذا المشروع سوف تتم عملية البرمجة بإستخدام #C مع Net., حيث أنها مدعومة من قبل salesforce.

6.3 برمجة النظام

هنا سوف يتم توضيح جدول قواعد البيانات من حيث الجداول(الكيانات) التي تحتويها وكذلك الحقول الموجودة في كل جدول:

Custom Field& Relationships

Action	Field Label	API Name	Data Type	Controlling Field	Modified By
Edit | Del	Adminpassword	Adminpassword__c	Text(50)		salesforce ppu, 5/13/2012 2:10 PM
Edit | Del	AdminUserName	AdminUserName__c	Text(50)		salesforce ppu, 5/13/2012 2:08 PM

Admin Table

Custom Fields & Relationships

Action	Field Label	API Name	Data Type	Controlling Field	Modified By
Edit | Del	CategoryID	CategoryID__c	Auto Number		salesforce ppu, 5/8/2012 11:33 AM

Category Table

Custom Fields & Relationships

Action	Field Label	API Name	Data Type	Controlling Field	Modified By
Edit | Del	Address	Address__c	Text(150)		salesforce ppu, 5/8/2012 6:29 AM
Edit | Del	Email	Email__c	Email		salesforce ppu, 5/8/2012 6:34 AM
Edit | Del	Employment	Employment__c	Text(50)		salesforce ppu, 5/8/2012 6:27 AM
Edit | Del	OwnerName	OwnerName__c	Text(150)		salesforce ppu, 5/8/2012 6:25 AM
Edit | Del	Password	Password__c	Text(50)		salesforce ppu, 5/8/2012 6:38 AM
Edit | Del	phone	phone__c	Phone		salesforce ppu, 5/8/2012 6:31 AM
Edit | Del	UserName	UserName__c	Text(150)		salesforce ppu, 5/8/2012 6:36 AM

Company Table

Custom Fields & Relationships

Action	Field Label	API Name	Data Type	Controlling Field	Modified By
Edit | Del	ApplyDate	ApplyDate__c	Date		salesforce ppu, 5/12/2012 5:13 AM
Edit | Del	PostedBy	PostedBy__c	Text(150)		salesforce ppu, 5/12/2012 11:31 AM
Edit | Del	StudentNo	StudentNo__c	Text(50)		salesforce ppu, 5/12/2012 5:11 AM
	Deleted Fields (1)				

PostApplied Table

Custom Fields & Relationships

Action	Field Label	API Name	Data Type	Controlling Field	Modified By
Edit | Del	StudentNo	StudentNo__c	Text(50)		salesforce ppu, 5/7/2012 4:55 AM
Edit | Del	age	age__c	Number(10, 0)		salesforce ppu, 4/16/2012 9:24 AM
Edit | Del	collage	collage__c	Text(50)		salesforce ppu, 4/16/2012 9:35 AM
Edit | Del	CvFile	CvFile__c	Text(250)		salesforce ppu, 5/7/2012 7:49 AM
Edit | Del	email	email__c	Email		salesforce ppu, 4/16/2012 9:27 AM
Edit | Del	major	major__c	Text(50)		salesforce ppu, 4/16/2012 9:36 AM
Edit | Del	password	password__c	Text(50)		salesforce ppu, 5/2/2012 1:25 PM
Edit | Del	phone	phone__c	Phone		salesforce ppu, 4/16/2012 9:52 AM
Edit | Del	sex	sex__c	Text(10)		salesforce ppu, 4/16/2012 9:22 AM
Edit | Del	StudentNo	StudentNo__c	Text(50)		salesforce ppu, 5/2/2012 3:03 PM
Edit | Del	YearGraduation	YearGraduation__c	Number(5, 0)		salesforce ppu, 4/16/2012 9:49 AM
Edit | Del	AvgCumulative	AvgCumulative__c	Text(5)		salesforce ppu, 4/16/2012 9:46 AM

Students Table

Custom Fields & Relationships

Action	Field Label	API Name	Data Type	Controlling Field	Modified By
Edit | Del	college_ID	college_ID__c	Auto Number		salesforce ppu, 4/26/2012 12:08 AM

College Table

Custom Fields & Relationships

Action	Field Label	API Name	Data Type	Controlling Field	Modified By
Edit | Del	college_ID	college_ID__c	Number(18, 0)		salesforce ppu, 4/26/2012 12:07 AM
Edit | Del	major_ID	major_ID__c	Auto Number		salesforce ppu, 4/26/2012 12:06 AM

Majors Table

Custom Fields & Relationships

Action	Field Label	API Name	Data Type	Controlling Field	Modified By
Edit | Del	CategoryID	CategoryID__c	Number(18, 0)		salesforce ppu, 5/8/2012 11:21 AM
Edit | Del	Details	Details__c	Long Text Area(32768)		salesforce ppu, 5/8/2012 10:30 AM
Edit | Del	Email	Email__c	Email		salesforce ppu, 5/8/2012 11:06 AM
Edit | Del	lastdate	lastdate__c	Date		salesforce ppu, 5/8/2012 4:16 PM
Edit | Del	phone	phone__c	Phone		salesforce ppu, 5/8/2012 11:12 AM
Edit | Del	PostDate	PostDate__c	Date		salesforce ppu, 5/8/2012 4:15 PM
Edit | Del	PostedBy	PostedBy__c	Text(150)		salesforce ppu, 5/8/2012 11:30 AM
Edit | Del	PostState	PostState__c	Number(18, 0)		salesforce ppu, 5/8/2012 11:51 AM
Edit | Del	WorkPlace	WorkPlace__c	Text(50)		salesforce ppu, 5/8/2012 11:05 AM

Posts Table

Custom Fields &Relationships

Action	Field Label	API Name	Data Type	Controlling Field	Modified By
Edit | Del	Company	Company__c	Text(50)		salesforce ppu, 5/7/2012 5:43 AM
Edit | Del	FinishDate	FinishDate__c	Date/Time		salesforce ppu, 5/7/2012 5:48 AM
Edit | Del	StartDate	StartDate__c	Date/Time		salesforce ppu, 5/7/2012 5:47 AM
Edit | Del	StudentNo	StudentNo__c	Text(50)		salesforce ppu, 5/7/2012 6:00 AM
	Deleted Fields (1)				

Working Experience

Custom Fields & Relationships

Action	Field Label	API Name	Data Type	Controlling Field	Modified By
Edit | Del	StudentNo	StudentNo__c	Text(50)		salesforce ppu, 5/6/2012 12:08 PM

Skills table

Custom Fields & Relationships

Action	Field Label	API Name	Data Type	Controlling Field	Modified By
Edit | Del	StudentNo	StudentNo__c	Text(50)		salesforce ppu, 5/6/2012 12:08 PM

Training Table

6.4 تشغيل النظام

بعد الإنتهاء من إعداد الأدوات والبرامج اللازمة للنظام وإتمامها بنجاح, إنشاء قاعدة البيانات الخاصة بالنظام, وتصميم شاشات الإدخال والإخراج, وكتابة الكود الخاص بالنظام وكل شاشة يكون النظام قادر على على تنفيذ المهام المطلوبة منه, ولكل مستخدميه.

وحتى يتم إعداد النظام وتشغيلع في بيئة النظام المطلوبة فإنه يحتاج إلى مجموعة من الخطوات حتى تتم العملية بشكل سليم, وهي:

1. فحص قاعدة البيانات والتأكد من أنه يمكن تنفيذ queryعليها.
2. تنزيل النظام إلى بيئة التطبيق.
3. فحص الإتصال مل بين النظام وقاعدة البيانات.
4. بعد إتمام هذه الخطوات بنجاح فأنه يمكن تشغيل النظام بنجاح.

الفصل الخامس

تصميم النظام

- ❖ المقدمة
- ❖ تصميم وظائف النظام
- ❖ تصميم شاشات النظام
- ❖ تصميم قاعدة البيانات

5.1 المقدمة

تعد مرحلة تصميم النظام من أهم مراحل دورة حياة المشروع, حيث أنها تربط ما بين النظام ومستخدميه, لذلك يجب مراعاة الامور التي تتعلق بالتصميم وبما يتعلق بمتخدمي النظام.

وفي هذا الفصل سيتم تناول بعض النقاط, وهي:

- تصميم وظائف النظام:

سيتم في هذا الجزء تصميم كل وظيفة من وظائف النظام, وتوضيح القيود على كل منها.

- تصميم شاشات النظام:

سيتم تصميم الشاشات الخاصة بالإدخال والإخراج التي سوف تشكل النظام, وهي (الصفحة الرئيسية, صفحة تسجيل الطالب, صفحة تسجيل الشركة, وغيرها من الصفحات اللازمة).

- تصميم قاعدة البيانات:

سيتم تصميم قاعدة البيانات على salesforce بناءً على الكيانات (objects) التي يتم بناؤها, وتحديد الجدول والحقول الخاصة بها, وكذلك نوع البيانات الخاصة بكل حقل, وأي إضافة للبيانات سوف يتم تخزينها على قاعدة البيانات على salesforce.

5.2 تصميم وظائف النظام

5.2.1 تسجيل الطالب في الموقع:

- **الوصف:**

يقوم الطالب الخريج أو المتوقع تخرجه بالتسجيل في الموقع, من خلال الدخول إلى الصفحة الخاصة بتسجيل الطالب, وإدخال البيانات المطلوبة منه في صفحة التسجيل.

- **واجهة المستخدم:**
  - المدخلات:

اسم الطالب, الرقم الجامعي, رقم الهاتف, العنوان, العمر , الجنس, البريد الالكتروني, الكلية, التخصص, المعدل التراكمي.

  - المخرجات:

التأكيد على التسجيل.

- **القيود:**

✓ أن يكون الرقم الجامعي بالصيغة المكتوب بها في البطاقة الجامعية.

✓ أن لا يزيد رقم الجوال عن 10 أرقام.

✓ أن يكتب البريد الالكتروني بالصيغة العامة له.

5.2.2 تسجيل الشركة في الموقع:

- **الوصف:**

تقوم الشركة بالتسجيل في الموقع, من خلال الدخول إلى الصفحة الخاصة بتسجيل الشركة, وإدخال البيانات المطلوبة منه في صفحة التسجيل من قبل صاحب الشركة أو المفوض عنه.

- **واجهة المستخدم:**

  - المدخلات:

اسم الشركة, اسم المالك, مجال العمل, العنوان, رقم الهاتف, البريد الالكتروني, اسم المستخدم, كلمة المرور.

  - المخرجات:

التأكيد على التسجيل في الموقع.

- **القيود:**

✓ أن لا يزيد رقم الهاتف عن 7 ارقام.

✓ أن يكتب البريد الالكتروني بالصيغة العامة للبريد الكتروني.

5.2.3 إضافة إعلانات أو أخبار إلى الموقع:

- **الوصف:**

تقوم الشركة بإضافة إعلان أو خبر إلى الموقع.

- **واجهة المستخدم:**
  - المدخلات:

نص الخبر أو الإعلان الذي سوف يتم إضافته.

  - المخرجات:

التأكيد على إضافة الخبر أو الإعلان.

- **القيود:**

✓ لا يوجد قيود.

5.2.4 حذف إعلان من الموقع:

- **الوصف:**

تقوم الشركة بحذف الإعلان أو الخبر من الموقع.

- **واجهة المستخدم:**
  - المدخلات:

إختيار رقم الإعلان الذي سوف يتم حذفه من الموقع.

  - المخرجات:

التأكيد على الحذف.

- **القيود:**
  - ✓ لا يوجد قيود.

5.2.5 تعديل بيانات الطالب, أو تحديث السيرة الذاتية:

- **الوصف:**

يقوم الطالب بالدخول إلى الموقع ومن ثم الدخول إلى الحساب الخاص به, وإختيار تعديل البيانات من اجل تمكينه من التعديل أو تحديث البيانات.

- **واجهة المستخدم:**
  - المدخلات:

البيانات الجديدة للطالب.

  - المخرجات:

صفحة حساب الطالب المعدلة.

- **القيود:**

أن تكون البيانات الجديدة مطابقة للشروط.

5.2.6 إضافة إعلان من قبل الشركة:

- **الوصف:**

تقوم الشركة بالدخول إلى الحساب الخاص بها وإضافة الإعلان.

- **واجهة المستخدم:**
  - المدخلات:

نص الإعلان.

  - المخرجات:

التأكيد على الإضافة.

- **القيود:**

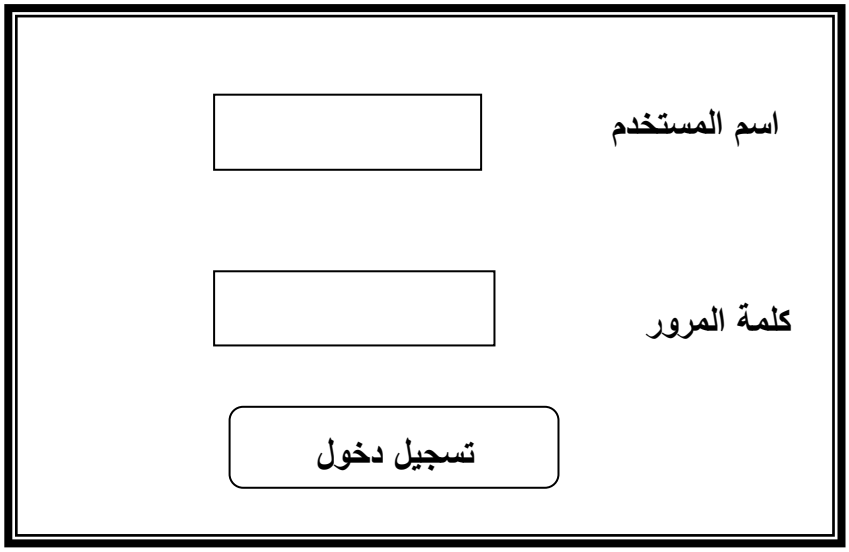
لا يوجد قيود.

5.3 تصميم شاشات النظام

5.3.1 مخرجات النظام:

سيتم في هذا القسم عرض الشاشات الخاصة بالنظام, على أن يتم توضيح كل شاشة بشكل مستقل, وذكر وظيفة كل شاشة من الشاشات.

- **شاشة مسؤول النظام**

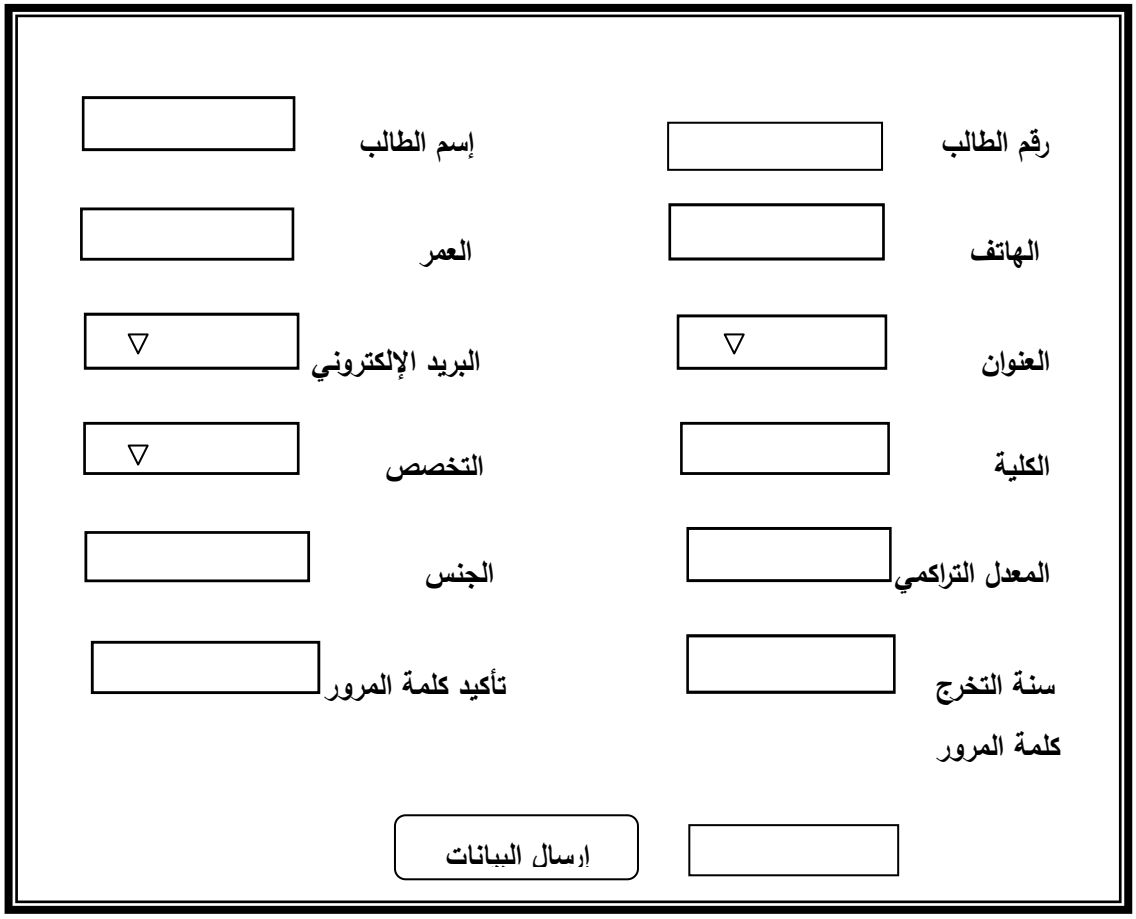


شكل(5.1) شاشة مسؤول النظام

- **شاشة دخول الطالب إلى الموقع:**

هي عبارة عن شاشة يتم من خلالها إستعراض البيانات الواجب على الطالب إدخالها للتسجيل في الموقع.

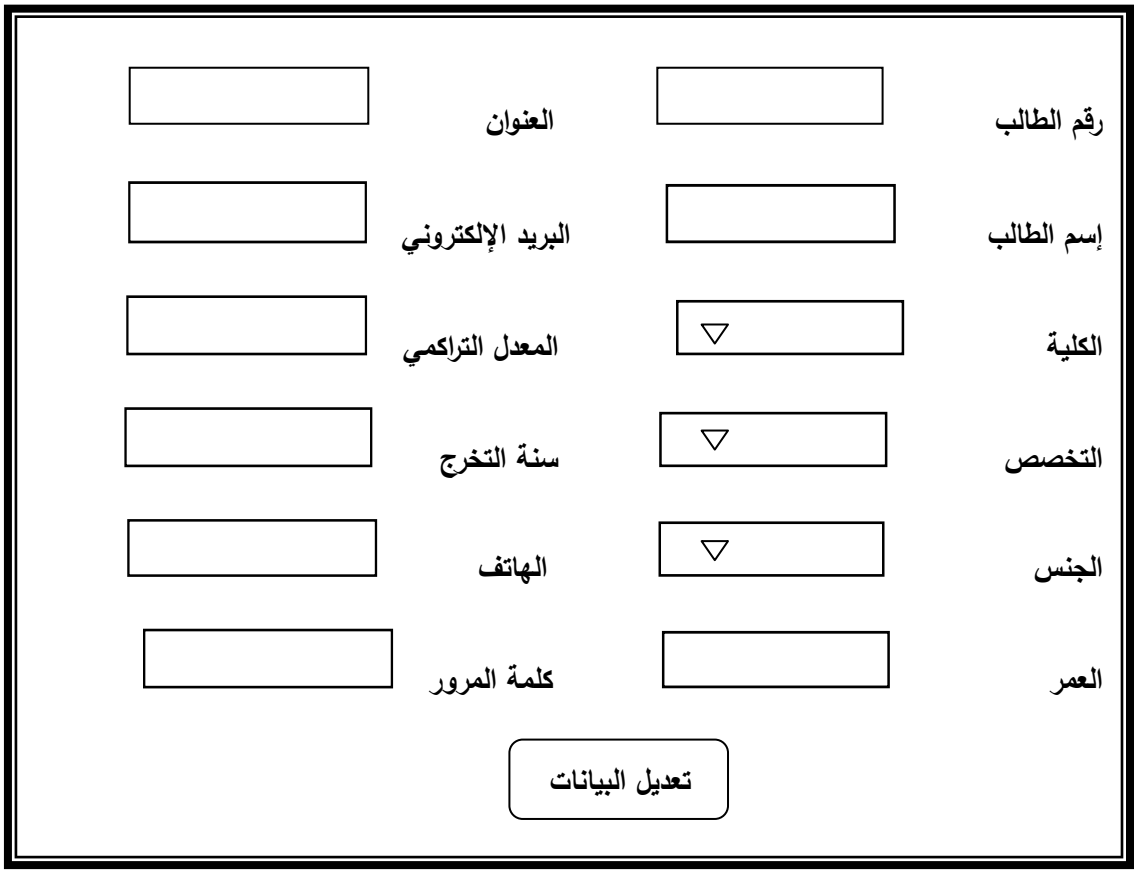
- المخرجات :جميع بيانات الطالب



شكل(5.2) شاشة تسجيل الطالب

- **شاشة تعديل بيانات الطالب**

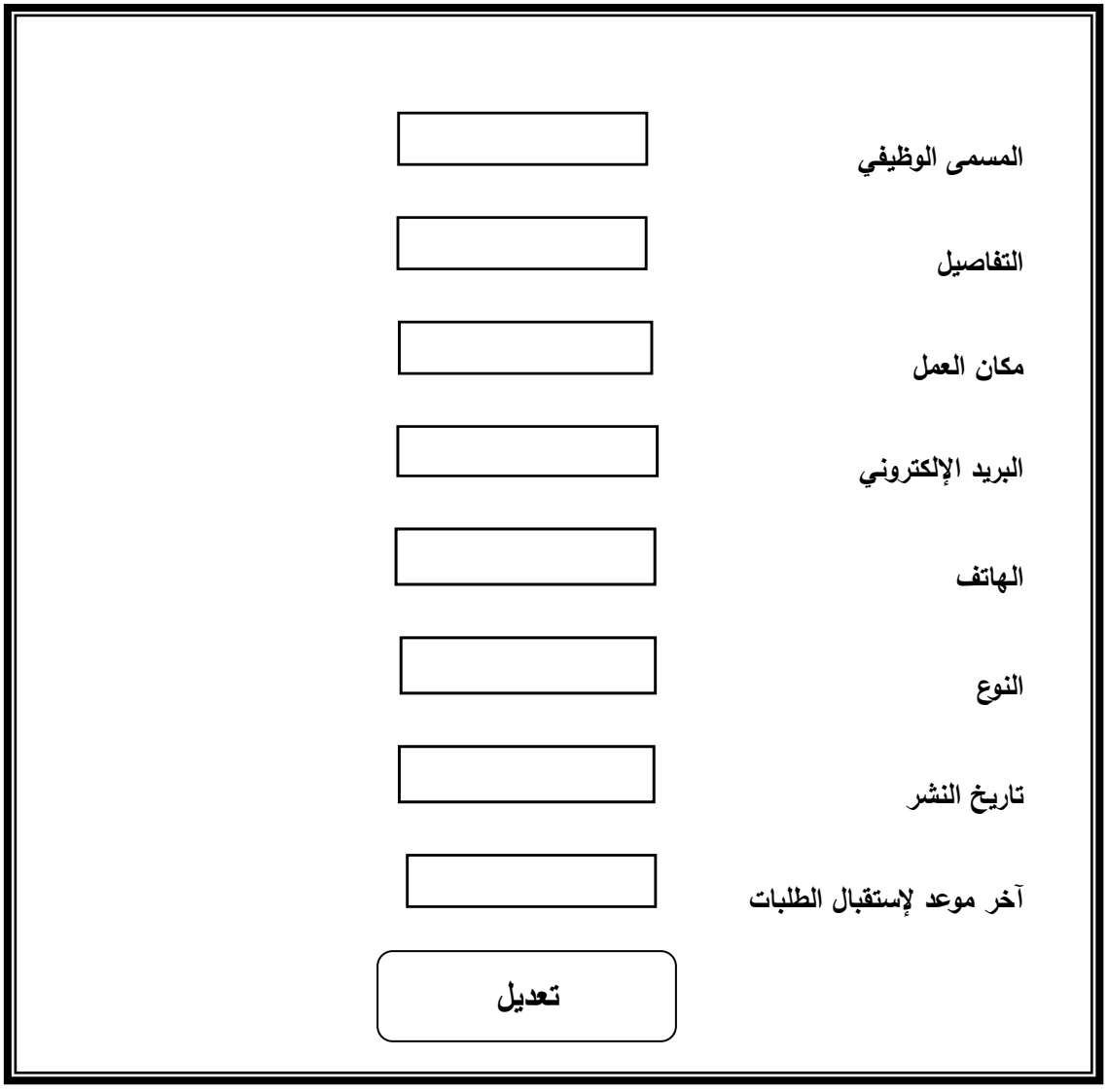
يتم من خلالها تعديل الطالب لبياناته في حال تغير بعضها.



شكل(5.3) شاشة تعديل بيانات الطالب

- **شاشة إعلانات الشركة تفاصيلها والتعديل عليها.**

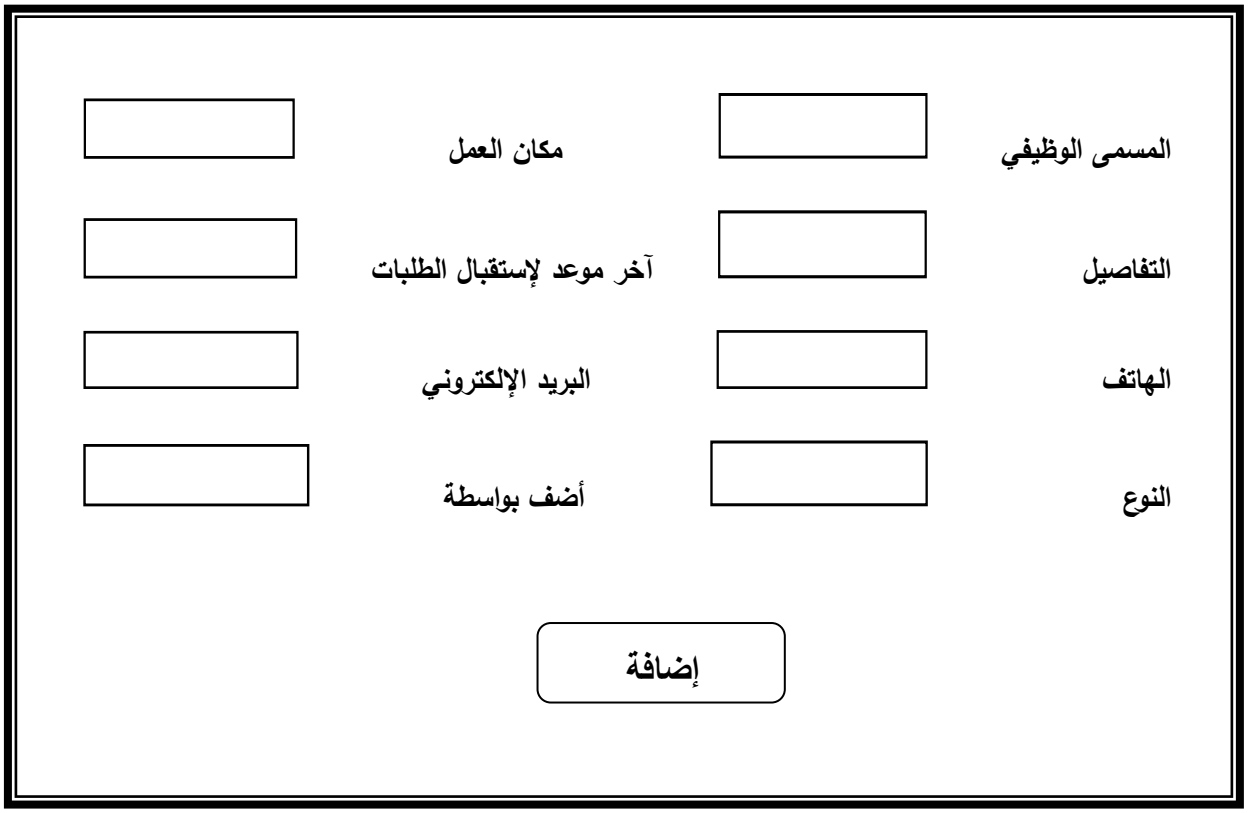
تقوم الشركة من خلال هذه الشاشةبتصفح الإعلانات التي قامت بإضافتها.



شكل(5.4) شاشة إعلانات الشركة

- **شاشة إضافة إعلان.**

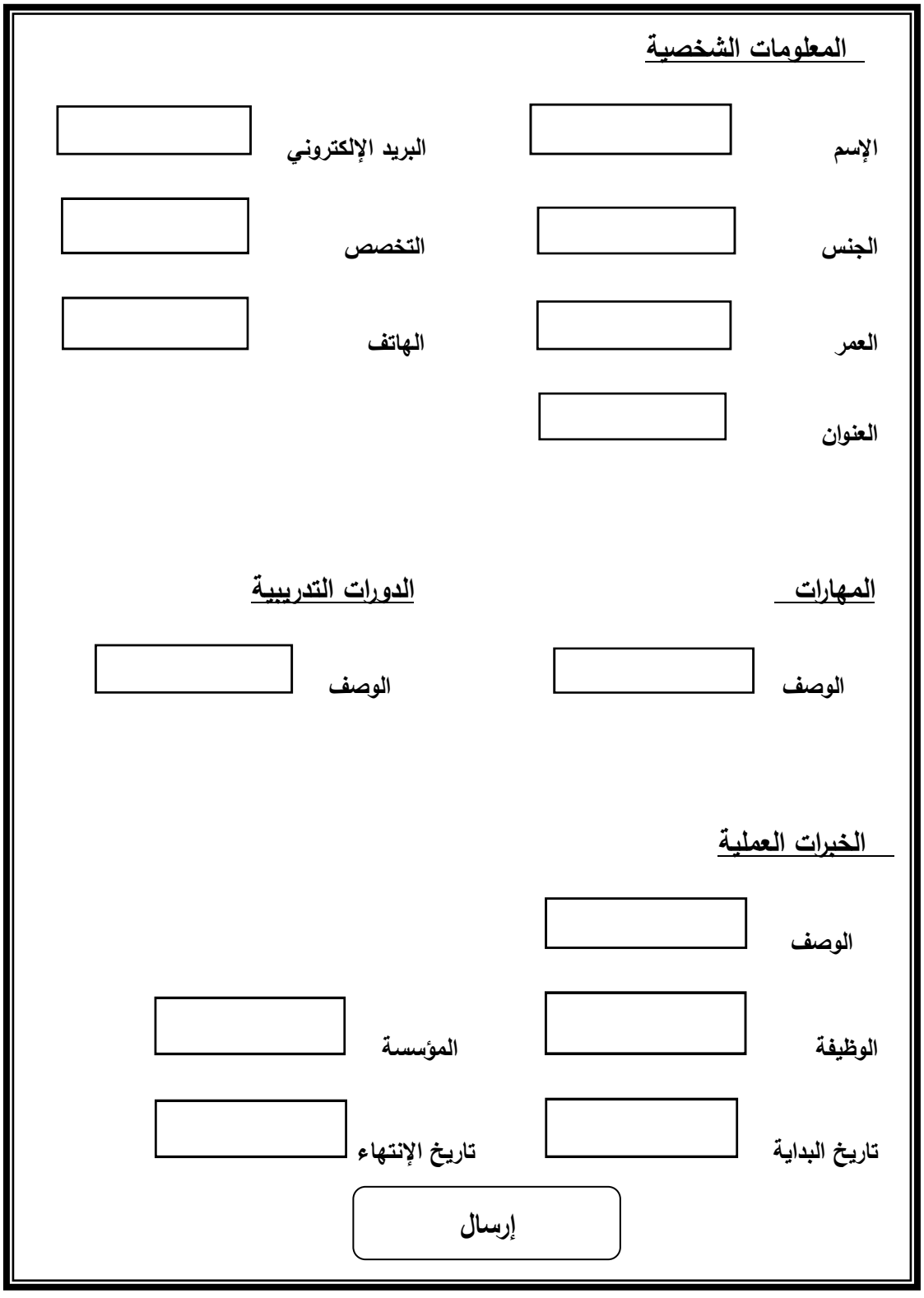
تقوم الشركة من خلال هذه الصفحة بإضافة الإعلان الذي تريده, حتى يتمكن الطالب فيما بعد بالإطلاع عليه.



شكل(5.5) شاشة إضافة إعلان

- **شاشة السيرة الذاتية للطالب**

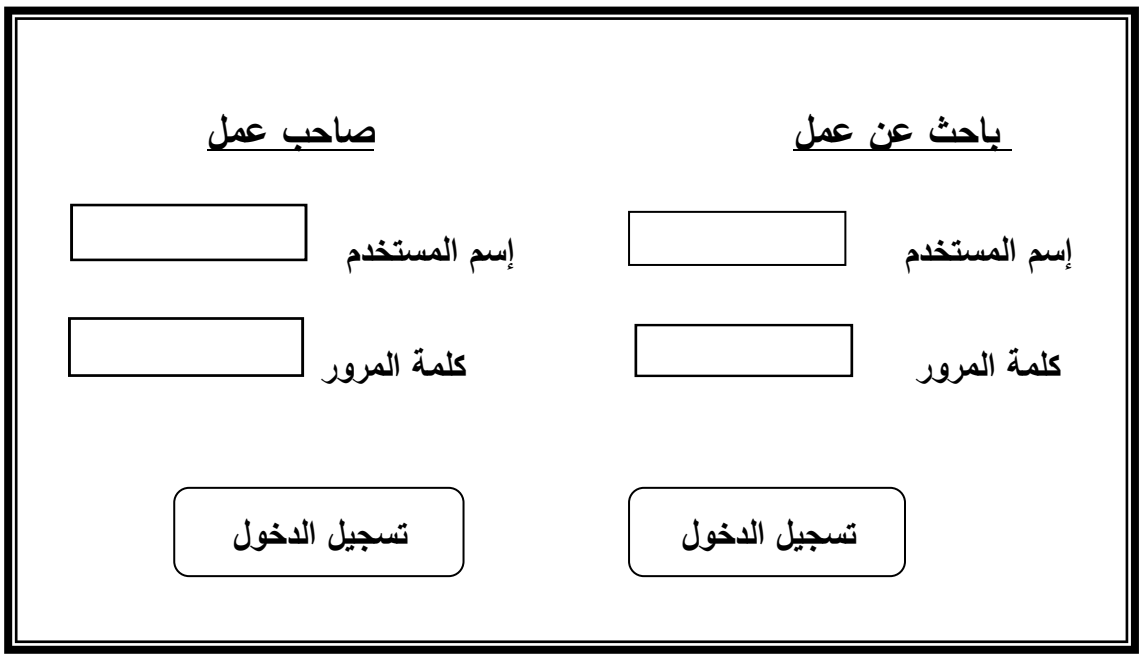
يقوم الطالب من خلال هذه الشاشة بتعبئة السيرة الذاتية الخاصة به.



شكل (5.6) شاشة السيرة الذاتية للطالب

- **شاشة تسجيل الدخول.**

هي الشاشة الرئيسية للتسجيل سواء للطالب او الشركة



شكل (5.7) شاشة تسجيل الدخول

5.4 تصميم قاعدة البيانات:

في هذا القسم سوف يتم عرض قاعدة البيانات التي سوف يتم بناؤها علىsalesforce وذلك من خلال بناء الكيانات (objects) الخاصة بالنظام على الحساب الخاص بالنظام.

حيث يتم البناء من خلال الذهاب إلى (your name→setup→create→objects→new→ custom object)

ويتم بناء الحقول لكل جدول من خلال الذهاب إلى الجدول ومن ثم الضغط على custom field& relationship

☒ جداول قاعدة البيانات:

- **جداول النظام:**

الجدول	الوصف
جدول مسؤول النظام(Administrator)	**جدول يخزن فيه بيانات المسؤول**
جدول الطالب(Students)	**جدول يخزن فيه بيانات جميع الطلبة المسجلين في الموقع**
جدول الشركة(Companies)	**جدول يخزن فيه بيانات جميع الشركات المسجلة في الموقع**
جدول نوع الإعلان(Categories)	**جدول يخزن فيه طبيعة الوظيفة المعلن عنها**

جدول المهارات(Skills)	جدول يخزن فيه المهارات لدى الطالب
جدول التدريب(Trainings)	جدول يخزن فيه التدريب لدى الطالب
جدول الكلية(Colleges)	جدول يخزن فيه الكليات الموجودة في الجامعة
جدول التخصص(Majors)	جدول يخزن فيه التخصصات الموجودة في الجامعة
جدول الإعلان(Posts)	جدول يخزن فيه نص الإعلان
جدول خبرات العمل(Working Experience)	جدول يخزن فيه خبرات العمل لدى الطالب

جدول(5.1) جداول قاعدة البيانات

❖ جدول مسؤول النظام(Administrator)

Field Label اسم الحقل	API Name(Application Programming Interface)	Data Type نوع الحقل وطوله	الوصف	الملاحظات
Adminpassword	Adminpassword__c	Text(50)	كلمة المرور لمسؤول النظام	أن لا تقل عن 6 خانات ولا تزيد عن 15
AdminUsername	AdminUsername__c	Text(50)	اسم المستخدم لمسؤول النظام	

جدول(5.2) جدول مسؤول النظام

❖ جدول الطالب(Students)

Field Label اسم الحقل	API Name(Application Programming Interface)	Data Type نوع الحقل وطوله	الوصف	الملاحظات
StudentName	StudentName__c	Text(80)	اسم الطالب الرباعي	
address	address__c	Text(100)	عنوان الطالب	
age	age__c	Number(10,0)	عمر الطالب	
collage	collage__c	Text(50)	كلية الطالب	
CVFile	CVFile__c	Text(250)	السيرة الذاتية للطالب	
email	email__c	Email	البريد الالكتروني	أن يكون بالصيغة العامة للبريد الالكتروني
major	major__c	Text(50)	تخصص الطالب	
password	password__c	Text(50)	كلمة المرور للطالب	أن لا تقل عن 6 خانات ولا تزيد عن 15

phone	phone__c	phone	رقم الهاتف	
sex	sex__c	Text(10)	الجنس	
StudentNo	StudentNo__c	Number(6,0)	الرقم الجامعي للطالب	أن يكتب كما في البطاقة الجامعية
yearGraduation	yearGraduation__c	Number(5,0)	سنة التخرج	
AvgCumulative	AvgCumulative__c	Text(5)	المعدل التراكمي	

جدول(5.3) جدول الطالب

❖ جدول الشركة(company)

Field Label اسم الحقل	API Name(Application Programming Interface)	Data Type نوع الحقل وطوله	الوصف	الملاحظات
Address	Address__c	Text(150)	عنوان الشركة	
Email	Email__c	Email	البريد الإلكتروني	أن يكون بالصيغة العامة للبريد الإلكتروني
Employment	Employment__c	Text(50)		
Ownername	Ownername__c	Text(150)	اسم مالك الشركة	
Password	Password__c	Text(50)		
Phone	Phone__c	Phone		
UserName	UserName__c	Text(150)		
Companyname	Companyname__c	Text(80)		

جدول(5.4) جدول الشركة

❖ جدول نوع الإعلان(category)

Field Label اسم الحقل	API Name(Application Programming Interface)	Data Type نوع الحقل وطوله	الوصف	الملاحظات
CategoryID	CategoryID__c	Auto Number	نوع الإعلان مثل: برمجة, فني أو مهندس شبكات...الخ	

جدول(5.5) جدول نوع الإعلان

❖ جدول المهارات(Skills)

Field Label اسم الحقل	API Name(Application Programming Interface)	Data Type نوع الحقل وطوله	الوصف	الملاحظات
Student Number	Student Number__c	Text(50)	الرقم الجامعي للطالب	

جدول(5.6) جدول المهارات

❖ جدول التدريب(Trainings)

Field Label اسم الحقل	API Name(Application Programming Interface)	Data Type نوع الحقل وطوله	الوصف	الملاحظات
Student Number	Student Number__c	Text(50)	الرقم الجامعي للطالب	

جدول (5.7) جدول التدريب

جدول الكلية(Colleges)

Field Label اسم الحقل	API Name(Application Programming Interface)	Data Type نوع الحقل وطوله	الوصف	الملاحظات
CollogeID	CollogeID__c	Auto Number	ترقيم لكليات الجامعة	

جدول(5.8) جدول الكليات

❖ جدول التخصص(Majors)

Field Label اسم الحقل	API Name(Application Programming Interface)	Data Type نوع الحقل وطوله	الوصف	الملاحظات
collegeID	college_ID__c	Number(18,0)	ترقيم لكليات الجامعة	
majored	major_ID__c	Auto Number	ترقيم لتخصصات الجامعة	

جدول(5.9) جدول التخصصات

❖ جدول الإعلانات(Posts)

Field Label اسم الحقل	API Name(Application Programming Interface)	Data Type نوع الحقل وطوله	الوصف	الملاحظات
CategoryID	CetagoryID__c	Number(18,0)	ترقيم للإعلانات	
Details	Details__c	Long Text Area(32768)	نص الإعلان	
Email	Email__c	Email	البريد الالكتروني للشركة	أن يكون بصيغة البريد الالكتروني

Phone	Phone__c	Phone	رقم الهاتف للشركة	أن يكون بصيغة رقم الهاتف
Lastdate	Lastdate__c	Date	أخر موعد لإستقبال الطلبات	
Postdate	Postdate__c	Date	تاريخ الإعلان	
PostedBy	PostedBy__c	Text(150)	الشركة أو المفوض عنها لرفع الإعلان	
Poststate	Poststate__c	Number(18,0)	طبيعة الإعلان	
WorkPlace	WorkPlace__c	Text(50)	موقع الشركة المقدمة للإعلان	

جدول(5.10) جدول الإعلانات

❖ جدول خبرات العمل(Working Experience)

Field Label اسم الحقل	API Name(Application Programming Interface)	Data Type نوع الحقل وطوله	الوصف	الملاحظات
Company	Company__c	Text(50)	الشركة التي عمل فيها الطالب	
FinishDate	FinishDate__c	Date/Time	تاريخ إنتهاء العمل	
StartDate	StartDate__c	Date/Time	تاريخ بدء العمل	
StudentNo	StudentNo__c	Number(6.0)	رقم الطالب	

جدول(5.11) جدول خبرات العمل

الفصل السابع

تطبيق النظام وصيانته

- ❖ المقدمة
- ❖ ترحيل النظام
- ❖ تطبيق النظام
- ❖ صيانة النظام
- ❖ مشاكل تحديث النظام
- ❖ كيفية التعامل مع الأخطاء

7.1 المقدمة

سيتم في هذه المرحلة نقل النظام للعمل في البيئة العملية. وسيتم مراعاة بعض الأمور لتهيئة البيئة لتتلائم مع النظام ولتجنب اي أخطاء ممكن حدوثها خلال تنفيذ العملية, وسيتم عرض ترحيل النظام وخطة الصيانة.

7.2 ترحيل النظام

وفي هذه المرحلة سيتم توضيح استراتيجيات العمل على تطوير النظام, وخطوات العمل والبيئة البرمجية:

- بيئة إنتاج النظام:

  سيتم برمجة وتطوير وصيانة النظام من خلال إستخدام Asp.Net كبيئة برمجية وبناء قاعدة البيانات من خلال Salesforce كشركة حاضنة للحوسبة السحابية.

7.3 تطبيق النظام

يهدف بناء هذا النظام الى تطبيقه والعمل عليه كنظام خريجين. حيث يمكن الاستفادة منه من خلال تطبيقه على جامعة بوليتكنك فلسطين حيث أنه تم التحليل على أساس ذلك, ويمكن التطوير عليه ليشمل جامعات أخرى.

7.4 خطة صيانة النظام

تعتبر قاعدة البيانات بما تحتويه من معلومات من أهم الأمور التي يجب أخذها بعين الإعتبار, ومن أهم ما فيها هو المحافظة على سرية البيانات(Security) والتي يتم من خلالها الربط ما بين مستخدمي النظام والصلاحيات لكل منهم. حيث يتم صيانتها والتعامل معها من خلال salesforce التي إستُخدمت لإنشاء قاعدة البيانات عليها.

7.5 مشاكل تحديث النظام

ممكن ان يؤدي تعديل النظام في بعض الاحيان إلى حدوث بعض الاخطاء, لذللك يجب عمل نسخ إحتياطية(Backup) لكل أجزاء النظام وأن تتم بشكل دوري ومنتظم لضمان المحافظة على النظام والتخزين بشكل خارجي(CD, Flash disk...).

7.6 كيفية التعامل مع الأخطاء

بعد تشغيل النظام ممكن أن تحدث بعض الأخطاء التي لا يستطيع المستخدم التعامل معها أو حلها, لذلك يجب الاتصال بمسؤول النظام.

الفصل الثامن

فحص النظام

- المقدمة
- عمليات الفحص
- مثال على عملية الفحص

8.1 المقدمة

يتم فحص النظام من خلال عدة مراحل متتابعة وذلك بعد الإنتهاء من مرحلة البرمجة وتعتبر هذه المرحلة من أهم مراحل تطوير النظام, وذلك من أجل التأكد من صحة كل عملية من عمليات النظام, وتحقيق ما هو مطلوب منه.

وسوف يتم فحص النظام حسب الخطوات التالية:

- فحص وحدات النظام (Unit Testing)
- فحص أجزاء النظام (Subsystems Testing)
- فحص تكامل النظام (Integration Testing)
- فحص قبول النظام (Acceptance Testing)

8.2 عمليات الفحص

سيتم توضيح خطوات الفحص السابقة كما يلي:

- **فحص وحدات النظام:**

يتم فحص كل عملية وكل وحدة من النظام بشكل منفصل عن العمليات الأخرى, حيث سيتم الفحص من خلال طريقة (Black Box method) للتأكد من سير العمل كما هو متوقع, وذلك من خلال إدخال مدخلات والتأكد من صحة المخرجات.

طريقة الفحص (Black Box method) تعتمد على إقتراح عدد من الأخطاء والمشاكل التي من الممكن حدوثها, والتنبؤ بإجابات عن سير عمل النظام, ومن ثم تطبيقها ورؤية النتائج الفعلية.

قام فريق العمل ببعض العمليات ومراقبة نتائجها, فكانت كالتالي:

الحالة	القيمة المدخلة	النتيجة المتوقعة	النتيجة الفعلية	التعليق
الدخول إلى النظام	نوع المستخدم:طالب اسم المستخدم:123456 كلمة المرور:123456	البيانات صحيحة	ظهور صفحة بيانات الطالب وإمكانية التعديل عليها.	تم إدخال بيانات صحيحة
الدخول إلى النظام	نوع المستخدم:طالب اسم المستخدم:123456 كلمة المرور:	البيانات غير صحيحة	البقاء في صفحة تسجيل الدخول	تم إدخال بيانات غير كاملة أو غير صحيحة, وتم ظهور رسالة تؤكد على الخطأ.
الدخول إلى النظام	نوع المستخدم:مسؤول النظام اسم المستخدم:admin كلمة المرور:admin	البيانات صحيحة	الدخول إلى صفحة مسؤول النظام	تم إدخال بيانات صحيحة
الدخول إلى النظام	نوع المستخدم:مسؤول النظام اسم المستخدم:admin كلمة المرور:	البيانات غير صحيحة	ظهور رسالة بأدخال بيانات صحيحة والبقاء في نفس صفحة تسجيل مسؤول النظام	تم إدخال بيانات غير كاملة أو غير صحيحة, وتم ظهور رسالة تؤكد على الخطأ.

الدخول إلى النظام	نوع المستخدم:شركة اسم المستخدم:alarabia كلمة المرور:123456	البيانات صحيحة	ظهور صفحة بيانات الشركة وإمكانية التعديل عليها.	تم إدخال بيانات صحيحة
الدخول إلى النظام	نوع المستخدم:شركة اسم المستخدم:alarabia كلمة المرور:	البيانات غير صحيحة	البقاء في صفحة تسجيل الدخول	تم إدخال بيانات غير كاملة أو غير صحيحة, وتم ظهور رسالة تؤكد على الخطأ.

جدول(8.1) نتائج فحص وحدات النظام

- **فحص أجزاء النظام:**

تم فحص جميع أجزاء النظام التي تم تجميعها, وقد تبين أن جميع أجزاء النظام تعمل بشكل صحيح دون أخطاء أو مشاكل.

- **فحص تكامل النظام:**

بعد فحص كل جزء من أجزاء النظام على حدى تم دمجها مع بعضها البعض, ليتم التأكد من أن النظام يعمل كما هو مطلوب, دون أي مشاكل أو أخطاء.

- **فحص قبول النظام:**

تستخدم هذه الطريقة من الفحص من أجل فحص تلبية متطلبات النظام, وسوف يتم فحصها كالآتي:

متطلبات مسؤول النظام	هل تم تحقيقها
تسجيل الدخول	✓
إعلانات جديدة (التأكيد على إعلان الشركة)	✓
إدارة الشركات	✓
إدارة الطلاب	✓

جدول (8.2) نتائج قبول فحص النظام لمسؤول النظام

متطلبات الشركة	هل تم تحقيقها
تسجيل الشركة في الموقع	✓
تسجيل الدخول	✓
التعديل على البيانات الشخصية	✓
إضافة إعلان	✓
تفاصيل / تعديل إعلان	✓

جدول(8.3) نتائج قبول فحص النظام للشركة

متطلبات الطالب	هل تم تحقيقها
تسجيل الطالب في الموقع	✓
تسجيل الدخول	✓
التعديل على البيانات الشخصية	✓
تعبئة السيرة الذاتية	✓
التقدم لإعلان	✓

جدول(8.4) نتائج قبول فحص النظام للطالب

8.3 مثال على عملية الفحص:

شكل(8.1) شاشة تسجيل الطالب

شكل(8.2) شاشة تسجيل الشركة

شكل(8.3) شاشة تأكيد إرسال بيانات الشركة

الفصل التاسع

النتائج والتوصيات

- المقدمة
- النتائج
- التوصيات

9.1 المقدمة

بعد الإنتهاء من عملية تطوير نظام الخريجين الإلكتروني بأستخدام أحد التقنيات الحديثة في عالم الحوسبة السحابية وهي salesforce كمنصة تطوير للحوسبة السحابية, توصل فريق العمل إلى مجموعة من النتائج والتوصيات, وهي على النحو التالي:

9.2 النتائج

- متابعة الجامعة لخريجيها حتى بعد التوظيف.
- الربط بين الجامعة, الطلبة, والشركات.
- مساعدة الجامعة في معرفة الطلبة الخريجين الذين تم توظيفهم.
- تقليل الجهد والوقت على كا من الجامعة, الطلاب, الشركات.

9.3 التوصيات

- محاولة تطبيق مثل هذا النظام لمل له من فوائد.
- محاولة التطوير على النظام بإظافة أي عملية تحسن من أداءه.
- التعرف على الخدمات التي تقدمها salesforce فى إطار الحوسبة السحابية وأدارة علاقات العملاء(CRM).
- التعرف على الميزات التي تدعمها salesforce في بناء الأنظمة والتعامل معها.