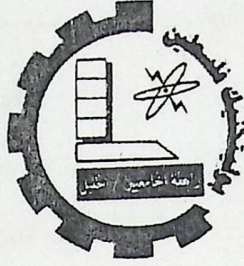


بسم الله الرحمن الرحيم



جامعة بوليتكنك فلسطين

كلية العلوم الإدارية ونظم المعلومات

دائرة تكنولوجيا المعلومات

“الإستعلام الإلكتروني عبر الهاتف للطلاب”

“Student Tele-Inquiry System”

فريق العمل:-

فادي حسن عرض

مصطفى الأشهب

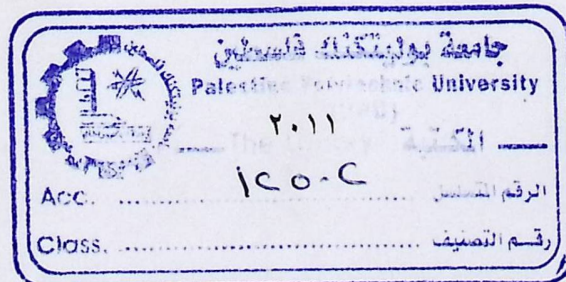
رامي الجمل

باشراف:

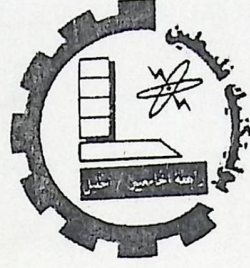
الاستاذ: محمد نادر الفلاح

قدم هذا البحث استكمالاً لمتطلبات مشروع التخرج لنيل درجة البكالوريوس في تخصص تكنولوجيا

المعلومات في جامعة بوليتكنك فلسطين



بسم الله الرحمن الرحيم



جامعة بوليتكنك فلسطين

كلية العلوم الإدارية ونظم المعلومات

دائرة تكنولوجيا المعلومات

“الإستعلام الإلكتروني عبر الهاتف للطلاب”

“Student Tele-Inquiry System”

فريق العمل:-

فادي حسن عوض

مصطفى الأشهب

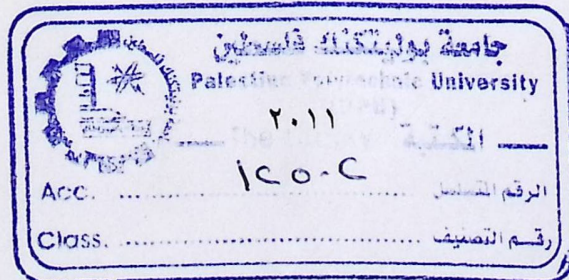
رامي الجمل

باشراف:

الاستاذ : محمد نادر الفلاح

قدم هذا البحث استكمالاً لمتطلبات مشروع التخرج لنيل درجة البكالوريوس في تخصص تكنولوجيا

المعلومات في جامعة بوليتكنك فلسطين



الإهداء

إلى من تجسدت السعادة في أحضانها وارتسمت الفرحة في عينيها

إلى أحن وأغلى قلب إلى أسمى لحن عزفه قلبي قبل لساني

إلى ينبوع الحياة الدافئ إلى الحياة وبدونها لا حياة

إلى نبضات القلب التي غمرتني بالحنان

أمي الحبيبة

إلى الذي وعدته أن أكون فكنت إلى الذي مد ذراعيه جسرا فعبرت

إلى رمز العطاء الدائم إلى الذي ألهمني بالمسير

أبي العزيز

إلى باقات الأمل التي تضيء بيتنا إلى من سكنوا مكان الروح من الجسد

إخوتي وأخواتي

إلى مشاعل الوطن الكبير شهداء الحق والحرية والأسرى

إلى رفاق دربي أصدقائي

إلى مشاعل الوطن الكبير

إلى رفاق دربي وأصدقائي

إلى من قدموا أرواحهم لنا

شهادتنا الأبرار

إلى القابعين في ظلمات السجون والزنازين.

الأسرى البواسل

إلى من حرقوا أنفسهم من أجل إضاءة درب العلم لنا

المدرسين الأفاضل

فريق العمل

الشكر والتقدير

نتقدم بجزيل الشكر والعرفان إلى الأستاذ محمد نادر الفلاح
المشرف على هذا المشروع احتراما لجهوده ولما أبداه من ملاحظات قيمة.
والى الأستاذ رامي الدراويش والأستاذ احمد التميمي وخالد القواسمة لما قدموه من مساعدة.

كما ونوجه الشكر والتقدير إلى جميع أعضاء الهيئة التدريسية
في كلية العلوم الإدارية ونظم المعلومات
بجامعة بوليتكنك فلسطين.

وكل الشكر والاحترام إلى كل من ساهم في إنجاز هذا المشروع المتواضع.

فريق العمل

ملخص المشروع

الاستعلام الالكتروني عبر الهاتف الارضي او النقال هو احد تطبيقات الرد التفاعلي الصوتي الذي يتضمن خدمات مهمة لطلاب الجامعات ، واي شخص يحاول اخذ معلومات عن كليات الجامعة والأقسام الموجودة فيها

يوفر هذا التطبيق للطلاب إمكانية الاستعلام عن العديد من خدمات الجامعة باستخدام الهاتف، كالاستعلام عن كلية معينة في الجامعة، الاستعلام عن الأقسام ، الاستعلام عن بعض المواد ، والاستعلام عن فترة التسجيل والاستعلام عن التقويم الجامعي، وذلك عن طريق اختيار الطالب للاستعلام بواسطة مفاتيح الهاتف واستجابة النظام لهذا الاستعلام بواسطة الرد التفاعلي الصوتي.

Abstract

Student Tele-Inquiry System is one application of interactive voice response technology, which provides an important services to both university students and people who wish to get information about the faculties of the university and their departments,...etc, such services is very essential to every university that facilitate the interaction between the university and their students and the university and other people. Also, it will reduce the pressure that may occur in the various parts of the university, and maximize the available options for the students in which they might find their most comfort & satisfaction, the system will give students a new facility to query for many issues by using telephone key and auto voice response such as querying about specific faculty in the university and it's department, querying about department, querying about a specific course and about registration period in the current semester.

قائمة المحتويات

I.....	الاهداء.....
II.....	الشكر والتقدير.....
III.....	ملخص المشروع.....
IV.....	Abstract.....
V.....	قائمة المحتويات.....
X.....	قائمة الجداول.....
XII.....	قائمة الاشكال.....

الفصل الاول

المقدمة

٢.....	١.١ المقدمة.....
٢.....	١.٢ تعريف المشكلة.....
٣.....	١.٣ أهمية النظام.....
٢.....	١.٤ أهداف النظام.....
٣.....	١.٥ نطاق النظام.....

الفصل الثاني

متطلبات النظام

٥.....	٢.١ المقدمة.....
٥.....	٢.٢ المتطلبات الوظيفية.....
٥.....	٢.٢.١ تعريف المتطلبات.....
٦.....	٢.٣ المتطلبات الغير وظيفية.....
٧.....	٢.٤ المخاطر التي يمكن ان تواجه مطوري النظام والحلول المتوقعة لها.....
٧.....	٢.٤.١ المخاطر التي يمكن أن تواجه مطوري النظام.....
٧.....	٢.٤.٢ الحلول المقترحة.....
٧.....	٢.٥ البدائل.....
٧.....	٢.٥.١ نظام اللقاء المباشر.....
٨.....	٢.٥.٢ الاستفسار الكترونيا.....

٨	٢.٥.٣ خدمة (WAP).....
٩	٢.٥.٤ الاستعلام عبر الهاتف (الثابت والجوال).....
٩	٢.٦ دراسة الجدوى الاقتصادية.....
١٠	٢.٦.١ تكاليف النظام الحالي :.....
١١	٢.٦.٢ تكاليف نظام الاستعلام عبر الهاتف.....
١٤	٢.٦.٣ نتيجة الجدوى الاقتصادية.....
١٥	٢.٧ جدولة الفترة الزمنية.....
١٦	٢.٨ مخطط سير العمليات.....
١٦	٢.٩ خلاصة الفصل.....

الفصل الثالث



تحليل متطلبات النظام

١٨	٣.١ المقدمة.....
١٨	٣.٢ المتطلبات الوظيفية.....
١٨	٣.٢.١ وصف المتطلبات الوظيفية الخاصة بالطالب.....
٢١	٣.٢.٢ وصف المتطلبات الوظيفية الخاصة بمسؤول النظام.....
٢٧	٣.٢.٣ وصف المتطلبات الخاصة بالزائر.....
٢٨	٣.٣ مخطط حالة الاستخدام Use case diagram.....
٢٩	٣.٤ خلاصة الفصل.....

الفصل الرابع



التصميم

٣١	٤.١ المقدمة.....
٣١	٤.٢ UML Diagrams.....
٣١	٤.٢.١ ER Diagram.....
٣٢	٤.٢.٢ machine model.....
٣٣	٤.٢.٣ DFD Diagram.....
٣٣	٤.٣ تصميم قاعدة البيانات.....
٣٣	٤.٣.١ وصف الجداول.....

٣٥	٤.٤ نموذج قاعدة البيانات
٣٥	٤.٥ خلاصة الفصل

الفصل الخامس

تطبيق النظام

٣٧	٥.١ المقدمة
٣٧	٥.٢ المصادر و المعدات
٣٧	٥.٢.١ المصادر الفيزيائية اللازمة لتطوير النظام
٣٨	٥.٢.٢ المصادر البرمجية اللازمة لتطوير النظام
٤٢	٥.٣ بناء المشروع
٤٨	٥.٤ تنفيذ المشروع
٤٨	٥.٤.١ الدخول إلى النظام كزائر
٤٨	٥.٤.٢ الدخول إلى النظام بحساب الطالب
٥٠	٥.٥ خلاصة الفصل

الفصل السادس

فحص النظام

٥٢	٦.١ المقدمة
٥٢	٦.٢ فحص الوحدات والنماذج
٥٢	٦.٢.١ فحص تسجيل دخول مسؤول النظام
٥٣	٦.٢.٢ فحص الدخول إلى النظام بحساب الطالب
٥٥	٦.٢.٣ فحص إدخال رقم الكلية والقسم المراد الاستفسار عنه
٥٧	٦.٢.٤ فحص إدخال رقم المساق المراد الاستفسار عنه
٥٨	٦.٢.٥ فحص إدخال رقم المدرس المراد الاستفسار عنه
٦٠	٦.٣ جدول نتيجة فحص تسجيل الدخول إلى النظام
٦٠	٦.٤ فحص تكامل النظام
٦٢	٦.٥ فحص النظام
٦٢	٦.٦ فحص قبول النظام
٦٣	٦.٧ خلاصة الفصل



صيانة النظام

٦٥	٧.١ المقدمة.....
٦٥	٧.٢ ترحيل النظام.....
٦٥	٧.٣ خطة صيانة النظام.....
٦٥	٧.٣.١ النسخ الاحتياطية (Back Up).....
٦٦	٧.٣.٢ تحديث النظام (Upgrade).....
٦٦	٧.٤ خلاصة الفصل.....



النتائج والتوصيات

٦٨	٨.١ المقدمة.....
٦٨	٨.٢ النتائج.....
٦٩	٨.٣ المحددات.....
٧٠	٨.٤ التوصيات.....
٧٠	٨.٥ خلاصة الفصل.....



٧١	المصادر والمراجع.....
٧٣	دليل المستخدم.....
٧٩	مقدمة حول voice guide.....

قائمة الجداول

- جدول (٢.١) التكاليف الفيزيائية لتطوير النظام للبدل الاول ١٠
- جدول (٢.٢) مجموع تكلفة تشغيل النظام المتواجد ١١
- جدول (٢.٣) التكاليف الفيزيائية لتطوير النظام للبدل الرابع ١١
- جدول (٢.٤) التكاليف البرمجية لتطوير النظام للبدل الرابع ١٢
- جدول (٢.٥) مجموع تكلفة تطوير النظام للبدل الرابع ١٣
- جدول (٢.٦) التكاليف الفيزيائية لتشغيل النظام للبدل الرابع ١٣
- جدول (٢.٧) مجموع تكلفة تطوير النظام للبدل الرابع ١٤
- جدول (٢.٨) جدولة الوقت لكل مراحل بناء النظام ١٥
- جدول (٣.١) وصف الاستفسار عن أعضاء الهيئة التدريسية ١٨
- جدول (٣.٢) وصف الاستفسار عن وقت وتاريخ التسجيل وأوقات السحب والإضافة ١٩
- جدول (٣.٣) وصف الاستفسار عن التقويم الأكاديمي للعام الدراسي ١٩
- جدول (٣.٤) وصف الاستفسار عن المواد والمساقات ٢٠
- جدول (٣.٥) وصف الاستفسار عن الكليات والأقسام ٢٠
- جدول (٣.٦) وصف إدخال سجلات الطلاب الجدد المقبولين ٢١
- جدول (٣.٧) وصف تحديث سجلات الطلاب ٢١
- جدول (٣.٨) وصف حذف سجلات الطلاب الموجودين ٢٢
- جدول (٣.٩) وصف إدخال سجلات مدرسين جدد ٢٢
- جدول (٣.١٠) وصف تحديث سجلات المدرسين الموجودين ٢٣
- جدول (٣.١١) وصف حذف سجلات المدرسين الموجودين ٢٣
- جدول (٣.١٢) وصف إدخال سجل مادة جديدة ٢٤
- جدول (٣.١٣) وصف تحديث معلومات المواد ٢٤
- جدول (٣.١٤) وصف حذف مادة معينة ٢٥
- جدول (٣.١٥) وصف إدراج سجلات أقسام جديدة ٢٥
- جدول (٣.١٦) وصف تحديث سجلات أقسام الكليات ٢٦

- جدول (٣.١٧) وصف حذف سجلات اقسام الكليات ٢٦
- جدول (٣.١٨) وصف المتطلبات الخاصة بالزائر ٢٧
- جدول (٦.١) نتيجة فحص تسجيل الدخول إلى النظام ٦٠
- جدول (٦.٢) الأعمال التي يقوم بها الطالب ٦١
- جدول (٦.٣) الأعمال التي يقوم بها الزائر ٦٢

قائمة الأشكال

- شكل (٢.١) مخطط سير العمليات التطويرية..... ١٦
- شكل (٣.١) (Use Case Diagram)..... ٢٨
- شكل (٤.١) ER diagram..... ٣١
- شكل (٤.٢) state machine model..... ٣٢
- شكل (٤.٣) DFD diagram..... ٣٣
- شكل (٤.٤) جدول الكليات..... ٣٣
- شكل (٤.٥) جدول الأقسام..... ٣٤
- شكل (٤.٦) جدول الطلاب..... ٣٤
- شكل (٤.٧) جدول المساقات..... ٣٤
- شكل (٤.٨) جدول المدرس..... ٣٥
- شكل (٤.٩) نموذج قاعدة البيانات..... ٣٥
- شكل (٥.١) اختيار البرنامج من قائمة ابدأ..... ٣٩
- شكل (٥.٢) اختيار الـ Configuration wizard..... ٤٠
- شكل (٥.٣) متابعة خطوات الـ Configuration wizard..... ٤٠
- شكل (٥.٤) اختيار طريقة الربط التي تريد..... ٤١
- شكل (٥.٥) اختيار الـ Script الرئيسية التي يتفرع من خلالها إلى الـ Scripts الأخرى..... ٤١
- شكل (٥.٦) بدأ التشغيل..... ٤٢
- شكل (٥.٧) إظهار حالة الـ modem هل هو مشغول بمكالمة أو ينتظر مكالمة..... ٤٢
- شكل (٥.٨) الشاشة الخاصة بمسؤول النظام للتعامل مع قاعدة البيانات..... ٤٣
- شكل (٥.٩) القائمة الرئيسية (Home script)..... ٤٤
- شكل (٥.١٠) Script التقويم الأكاديمي..... ٤٥
- شكل (٥.١١) Scripts الخاصة بالكليات والأقسام..... ٤٦
- شكل (٥.١٢) script الخاصة بالمواد والمساقات..... ٤٦
- شكل (٥.١٣) script معلومات التسجيل..... ٤٧

- شكل (٥.١٤) script الاستفسار عن المدرسين..... ٤٨
- شكل (٥.١٥) طلب إدخال الرقم الجامعي الخاص بالطالب..... ٤٩
- شكل (٥.١٦) التحقق من الرقم الجامعي..... ٤٩
- شكل (٥.١٧) طلب إدخال كلمة المرور الخاصة بالطالب..... ٤٩
- شكل (٥.١٨) التحقق من كلمة المرور..... ٤٩
- شكل (٥.١٩) رقم جامعي خاطئ..... ٥٠
- شكل (٥.٢٠) كلمة مرور خاطئة..... ٥٠
- شكل (٦.١) فحص تسجيل دخول مسؤول النظام بشكل صحيح..... ٥٢
- شكل (٦.٢) فحص تسجيل دخول مسؤول النظام إلى قاعدة البيانات بشكل غير صحيح..... ٥٣
- شكل (٦.٣) طلب إدخال الرقم الجامعي الخاص بالطالب..... ٥٤
- شكل (٦.٤) التحقق من الرقم الجامعي..... ٥٤
- شكل (٦.٥) طلب إدخال كلمة المرور الخاصة بالطالب..... ٥٤
- شكل (٦.٦) التحقق من كلمة المرور..... ٥٤
- شكل (٦.٧) رقم جامعي خاطئ..... ٥٥
- شكل (٦.٨) كلمة مرور خاطئة..... ٥٥
- شكل (٦.٩) فحص إدخال رقم الكلية بشكل صحيح..... ٥٥
- شكل (٦.١٠) فحص رقم القسم المدخل..... ٥٦
- شكل (٦.١١) رقم كلية غير صحيح..... ٥٦
- شكل (٦.١٢) رقم قسم غير صحيح..... ٥٧
- شكل (٦.١٣) فحص إدخال رقم المساق بشكل صحيح..... ٥٨
- شكل (٦.١٤) رقم مساق غير صحيح..... ٥٨
- شكل (٦.١٥) فحص إدخال رقم مدرس بشكل صحيح..... ٥٩
- شكل (٦.١٦) فحص إدخال رقم المدرس بشكل غير صحيح..... ٥٩

الفصل الأول

المقدمة

المحتويات:

- ❖ المقدمة
- ❖ تعريف المشكلة
- ❖ أهداف النظام
- ❖ نطاق النظام
- ❖ أهمية النظام



١.١ المقدمة:

ان اثرء حضارة الانسان وبقائها في الوجود وتطوره العلمي والاجتماعي، ارتبطت بشكل كبير في استخدام التكنولوجيا بشتى مجالاتها، التي شهدت تطوراً كبيراً في الاعوام الماضية، فالتكنولوجيا هي ملك لكل مجتمع، وكل انسان له الحق في استخدامها والاستفادة منها في سد حاجاته العلمية والثقافية والمهنية. أصبح الإنسان يعتمد بشكل كبير على هذه التقنيات الحديثة ولعل ابرزها هو استخدام الحاسب الالى و استخدام اجهزة الاتصال الحديثة بجميع انواعها مثل الجوال والهاتف الارضي الذي يعتبر من أقوى وسائل الاتصال التي عرفها الانسان ، والتي شهدت انتشاراً كبيراً بين افراد المجتمع ، لان هذه الوسائل قدمت العديد من المزايا والخصائص منها توفير الوقت والجهد في عملية الاتصال وسرعة الوصول الى الهدف ، حتى أصبح العالم عبارة عن شبكة متواصلة .

نتيجة لهذا التطور السريع الذي يشهده العالم في مجال الاتصالات ، فقد تم استخدام تقنية تكنولوجيا الرد التفاعلي الصوتي وهي التكنولوجيا التي يتم من خلالها تفاعل المتصلين عبر الهاتف مع النظام .

١.٢ تعريف المشكلة:

يواجه طلاب الجامعة عدة مشكلات كبيرة في عملية الاستفسار ومعرفة الأحداث المهمة التي تحدث في الجامعة وخاصة أثناء العطل والإجازات، وأثناء فترة التسجيل مع كل بداية فصل دراسي جديد ، مما يمنعهم من الوصول إلى موقع التسجيل الالكتروني بسبب الضغط على الخادم (SERVER) ، وايضا بعض الطلاب الذين لا تتوفر لديهم خدمة الانترنت للاستفسار عن شيء معين ، وعدم قدرة بعض الطلبة من الوصول إلى مباني الجامعة وخاصة ما يواجهه الشعب الفلسطيني من حصار ربما يدوم لعدة أيام ، وفي حال استطاع الطالب من الوصول للجامعة فانه يواجه مشكلة كبيرة في سرعة التواصل مع المشرف الأكاديمي نتيجة كثرة الضغط وزيادة عدد الطلاب عند المشرف الأكاديمي فمن الممكن أن ترى طابور مكون من عشرات الطلاب .



لذلك لا بد من النظر الى تلك المشكلات التي يواجهها الطلاب ، والعمل على ايجاد حلول لها او ايجاد بدائل مناسبة تناسب مصالح الطلاب .

١.٣ أهمية النظام:

اهمية النظام تكمن في استخدام الهاتف الارضي او المحمول في الاستفسار ومعرفة اهم الاخبار لتوفرها اكثر من الانترنت في كل بيت ، ويمكن للطلاب أن يستفسر عن بعض الأمور دون لجوئه الى الانترنت أو الذهاب للجامعة.

١.٤ أهداف النظام:

يهدف النظام إلى استخدام جهاز الهاتف في الاستعلام من خلال الضغط على أزرار الهاتف حيث يتم تخصيص وظيفة محددة لكل زر من أزرار الهاتف يتم إرشاد المستخدم لها مسبقاً. ومن الأهداف :

١. تقليل الضغط الذي يحصل في فترة التسجيل.
٢. زيادة التفاعل بين ألامعه وطلابها .
٣. زيادة عدد الوسائل التي يمكن من خلالها الطالب الاستفسار عن شيء معين.
٤. توفير الجهد والوقت.

١.٥ نطاق النظام:

الفئة المستفيدة من هذا النظام هم طلاب الجامعات والزوار ومسؤول النظام.

الفصل الثاني

متطلبات النظام

المحتويات:

- ❖ المقدمة
- ❖ المتطلبات الوظيفية
- ❖ المتطلبات الغير وظيفية
- ❖ المخاطر التي تواجه مطوري النظام
- ❖ البدائل
- ❖ دراسة الجدوى الاقتصادية
- ❖ تقسيم المهام وجدولتها

٢.١ المقدمة:

في هذا الفصل سيتم توضيح خطة النظام وجميع المصادر التي يحتاجها والقيود والمخاطر التي سوف تواجهه، بالإضافة الى البدائل والجوى الاقتصادية، وهذه هي المرحلة الاولى في تطوير النظام حيث تتضمن جدولة كاملة لمصادر النظام وتكاليف بنائه.

٢.٢ المتطلبات الوظيفية:

يحتوي هذا النظام وظائف عدة ، وهي عبارة عن المتطلبات الوظيفية ، حيث تقسم الى ثلاثة اقسام: متطلبات المدرس، متطلبات الطالب، ومتطلبات زائر.

٢.٢.١ تعريف المتطلبات:

• متطلبات مسؤول النظام :

١. إدخال سجلات الطلاب الجدد المقبولين للتمكن من الاستفادة من النظام.
٢. تحديث سجلات الطلاب أو حذفها .
٣. إدراج سجلات كليات وأقسام جديدة
٤. إدخال سجل ماده جديدة.
٥. إدخال ملفات صوتية جديدة إلى النظام.

• متطلبات الطالب:

١. الاستفسار عن اعضاء الهيئة التدريسية.
٢. الاستفسار عن وقت وتاريخ التسجيل ، واوقات السحب والاضافة.
٣. استماع الى اعلانات صوتية .
٤. الاستعلام عن التقويم الجامعي.
٥. الاستعلام عن المواد والمساقات.
٦. الاستعلام عن الكليات والأقسام.

• متطلب زائر :

الاستفسار عن الجامعة والكليات الموجودة فيها والاستفسار عن التقويم الجامعي وبعض الإعلانات المتاحة.

٢.٣ المتطلبات غير الوظيفية:

❖ سهولة الاستخدام:

ان يكون النظام سهل الاستخدام حيث يستطيع المستخدم الدخول للنظام وان يستطيع كل شخص من مستخدمي النظام ان يؤدي متطلباته بكل سهولة ويسر دون أي تعقيدات ، وعند حدوث أي خطأ من قبل المستخدم يتم ارشاده برسالة تبلغه عن الخطأ المدخل .

❖ التناسق والتناغم :

يجب أن يكون النظام متناسقاً بين كل مرحلة من مراحلها، وخصوصاً عملية التنقل بين العمليات المطلوبة .

❖ أمان وسرية البيانات:

الحفاظ على بيانات الطلاب والمدرسين الشخصية من التسرب ، حيث ستكون البيانات المخزنة في قاعدة البيانات مشفرة تبعاً لسياسة معينة ، ولا يمكن للطلاب او المدرس من الدخول الى النظام الا بوضع كلمة المرور الخاصة به .

❖ القابلية للتطوير :

نظراً للتطور المستمر سيكون النظام قابل للتطوير لمواكبة التكنولوجيا الحديثة، حيث سيتم بناء النظام بحيث يمكن تطويره في المستقبل حسب التطورات المطلوبة.

❖ امكانية الوصول:

يبحث يتمكن الطالب او كل من يملك حساب على النظام من الوصول اليه في أي وقت ومن أي مكان.

٢.٤ المخاطر التي تواجه مطوري النظام والحلول المتوقعة لها :

يتحدث هذا القسم من هذه الوحدة عن المخاطر التي قد تواجه النظام في عملية التطوير ، ومحاولة وضع بعض الحلول لهذه المشاكل.

٢.٤.١ المخاطر التي يمكن أن تواجه مطوري النظام:

١. خطر الوقت وتوزيع المهام على وقت المشروع، حيث أن الفريق ملتزم بوقت محدد لتسليم المشروع.
٢. نقص الخبرات لدى أعضاء الفريق.
٣. تطوير النظام ضمن ميزانية محدودة.
٤. ظهور تعارض في المتطلبات ، او بروز متطلبات جديدة.
٥. عدم وجود وقت يناسب مطوري النظام للقاء .
٦. بناء النظام بشكل يتلاءم ومستوى الطلاب بحيث يساعدهم على التفاعل مع النظام بصورة افضل فينتلقى المعلومة بسرعة وسهولة وبطريقة تفاعلية ممتعة.

٢.٤.٢ الحلول المقترحة:

١. الالتزام بتوزيع المهام على الوقت والحرص على أدائها في الوقت المحدد.
٢. التدريب المستمر وتعلم كل ما يتطلبه النظام والاستعانة بالخبراء وأصحاب المشاريع السابقة .
٣. الدقة في تحليل متطلبات النظام لتحديد المشكلة بدقة.
٤. اجتماع مطوري النظام عبر شبكة الانترنت.

٢.٥ البدائل :

٢.٥.١ نظام اللقاء المباشر:

❖ ميزات نظام اللقاء المباشر:

١. الحرية في نوعية الأسئلة والاستفسار عن اي شيء .
٢. لقاء الشخص وجها لوجه مع المسؤول فيزيد من امكانية حل المشاكل بسرعة اكثر.

❖ سلبيات نظام اللقاء المباشر:

١. التوجه إلى مبنى أو الجهة المختصة عن الاستفسار الذي يحتاجه الشخص .
٢. زيادة الوقت والجهد والتكاليف .
٣. وجود عدد أكثر من الموظفين لخدمة العملاء .

٢.٥.٢ الاستفسار الكترونيا :

❖ ميزات الاستفسار الالكتروني:

١. توفير الوقت والجهد.
٢. تقليل عدد الموظفين.
٣. تقليل التكاليف على الاشخاص .
٤. اتاحة النظام للاشخاص مدار الساعة .

❖ سلبيات الاستفسار الالكتروني:

١. زيادة الضغط على السيرفر.
٢. يجب توفر خدمة الانترنت لدى الاشخاص للتمكن من الوصول الى النظام.
٣. بروز أخطاء برمجية او تقنية تمنع الشخص من استخدام النظام بشكل صحيح.
٤. صعوبة تدارك المشكلة وحلها بسرعة (مقارنة في حالة نظام اللقاء المباشر).

٢.٥.٣ خدمة (WAP) Wireless Application Protocol :

هو معيار عالمي مفتوح للتطبيقات التي تستخدم التواصل اللاسلكي , من وظائفه الأساسية هي تمكين الاتصال بالإنترنت من خلال هاتف نقال.

❖ ميزات (WAP) :

١. سهولة الوصول إلى الموقع الالكتروني.
٢. انتشار الهواتف المحمولة.
٣. توفير الوقت والجهد.



❖ سلبيات (WAP):

١. صغر شاشة عرض الهاتف المحمول.
٢. ضرورة وجود خدمة WAP على الهاتف ليتمكن من الوصول الى الموقع الالكتروني.
٣. عدم القدرة على استخدام الموقع من الهاتف الثابت.
٤. أن يكون الهاتف حديثًا نوعًا ما ويتضمن برنامج (المتصفح) ليتمكن من تصفح الموقع .

٢.٥.٤ الاستعلام عبر الهاتف (الثابت والجوال):

❖ ميزات الاستعلام عبر الهاتف:

١. انتشار الهواتف بشكل كبير (الثابتة والنقالة) .
٢. إتاحة النظام للأشخاص على مدار الساعة .
٣. سهولة استخدام الهاتف لجميع الأشخاص.

❖ سلبيات الاستعلام عبر الهاتف:

١. التفاعل عن طريق الصوت فقط.
٢. بطئ التفاعل ما بين المستخدم والنظام (بسبب الاستماع للتعليمات).

٢.٦ دراسة الجدوى الاقتصادية:

الجدوى الاقتصادية تعتبر خطوة من أهم خطوات التخطيط لأي مشروع ، حيث يتم فيها دراسة

المصادر مثل:

المصادر البشرية ، المصادر الفيزيائية ، المصادر البرمجية وتكلفه هذه المصادر لكل بديل .

٢.٦.١ تكاليف النظام الحالي :

❖ تكاليف تشغيل النظام (سنويا) :

١- الجدول التالي يوضح تكاليف المصادر الفيزيائية لتشغيل النظام :

* مع الأخذ بالاعتبار ان العمر الافتراضي للاجهزة والمعدات ٣ سنوات .

العنصر	عدد الوحدات	تكلفة الوحدة (سنويا)	التكلفة الكلية (سنويا)
PC core2dou 2.0 GHZ 2GB RAM ، 250 HD GB	٣	\$٢٥٠	\$٧٥٠
خادم للنظام	١	\$٢,٣٥٠	\$٢,٣٥٠
المجموع			\$٣,١٠٠

جدول (٢.١) التكاليف الفيزيائية لتطوير النظام للبدل الاول.

* تم الحصول على الاسعار من الشركة الدولية للكمبيوتر والتجارة بتاريخ ٢٠١٠-٥-١٩

٢- التكاليف البشرية :

التكلفة البشرية خلال سنة (١٢ شهر) تقسم الى ما يلي :

١- موظف استعلام (٣) مرتب شهري بمعدل ال \$ ٧٠٠ لكل موظف

٢- مسؤول قاعدة بيانات (١) مرتب شهري بمعدل ال \$١,٠٠٠ لكل موظف

* التكلفة البشرية الاجمالية = (٣ * ٧٠٠ * ١٢ شهر) + (١ * ١٠٠٠ * ١٢ شهر)

$$= \$٢٥٢٠٠ + \$١٢٠٠٠ = \$٣٧,٢٠٠ سنويا.$$

٣- تكاليف تشغيلية أخرى:

هناك \$٢٠٠ لتغطية أشياء اخرى (كهرباء ، صيانة الخ) شهريا

$$= \$٢٠٠ * ١٢ شهر = \$٢,٤٠٠.$$



❖ مجموع تكلفة تشغيل النظام:

التكلفة	المصادر
\$3,100	تكاليف المصادر الفيزيائية التشغيلية
\$37,200	تكاليف المصادر البشرية التشغيلية
\$2,400	تكاليف تشغيلية اخرى
\$42,700	المجموع (سنويا)

(٢.٢) مجموع تكلفة تشغيل النظام المتواجد.

٢.٦.٢ تكاليف نظام الاستعلام عبر الهاتف:

❖ تكاليف بناء وتطوير النظام (٨ أشهر) :

الجدول التالي يوضح تكاليف المصادر الفيزيائية لتطوير النظام:

التكلفة الكلية	تكلفة الوحدة	عدد الوحدات	العنصر
\$1000	\$1000	١	PC core2dou 2.4 GHZ 1GB RAM 250 HD GB
\$10	\$10	١	سماعات
\$5	\$5	١	Microphone
\$20	\$20	١	A Voice Modem, Dialogic card or other Telephony Device
\$40	\$10	٤ اشهر	اشترك خط تلفون ١ شهري
\$1075	المجموع		

جدول (٢.٣) التكاليف الفيزيائية لتطوير النظام للبدل الرابع.

*تم الحصول على الاسعار من الشركة الدولية للكمبيوتر والتجارة بتاريخ ١٩-٥-٢٠١٠

١- تكاليف برمجية :

الجدول التالي يوضح تكاليف المصادر البرمجية لتطوير النظام لفترة زمنية تعادل ثمانية أشهر :

العنصر	عدد الوحدات	تكلفة الوحدة	التكلفة الكلية
Microsoft office access	١	\$4,999	\$4,999
Interactive voice response software	١	\$50	\$50
Windows XP/vista	١	\$300	\$300
المجموع			\$5,349

جدول (٢.٤) التكاليف البرمجية لتطوير النظام للبديل الرابع.

*تم الحصول على الاسعار من الشركة الدولية للكمبيوتر والتجارة بتاريخ ١٩-٥-٢٠١٠

٢- التكاليف البشرية :

التكلفة البشرية خلال أربعة أشهر تقسم الى ما يلي :

١-مبرمج (٢) سعر الساعة \$١٠.

٢-محلل (١) سعر الساعة \$١٥.

٣-مسؤول قاعدة بيانات (١) سعر الساعة \$١٠.

على فرض عمل الفريق بواقع ٤٠ ساعة شهريا فإن التكلفة البشرية تصبح كما يلي:

• التكلفة البشرية الإجمالية = (٢ * \$١٠ * ٤٠ ساعة /شهر) + (١ * \$١٥ * ٤٠ ساعة

/شهر) + (١ * \$١٠ * ٤٠ ساعة /شهر)

$$= \$١٨٠٠ * ٤ أشهر = \$٤٠٠ + $٦٠٠ + $٨٠٠ = $٧٢٠٠$$

٣- تكاليف أخرى:

هناك \$٢٠٠ لتغطية أشياء اخرى (مواصلات وأوراق وأقلام الخ)

❖ مجموع تكلفة تطوير النظام الجديد :

التكلفة	المصادر
\$١٠٤٥	تكاليف المصادر الفيزيائية التطويرية
\$٥٣٤٩	تكاليف المصادر البرمجية التطويرية
\$٧٢٠٠	تكاليف المصادر البشرية التطويرية
\$٦١٠٠	تكاليف تطويرية اخرى
\$١٩٦٩٤	المجموع (خلال فترة التطوير والبناء)

جدول (٢.٥) مجموع تكلفة تطوير النظام للبدل الرابع.

❖ تكاليف تشغيل النظام (سنويا) :

٢- الجدول التالي يوضح تكاليف المصادر الفيزيائية لتشغيل النظام:

* مع الاخذ بالاعتبار ان العمر الافتراضي للاجهزة والمعدات ٣ سنوات .

العنصر	عدد الوحدات	تكلفة الوحدة (سنويا)	التكلفة الكلية (سنويا)
خادم او حاسوب للنظام الجديد	١	\$٢٣٠٠	\$٢,٣٠٠
اشترك خط الهاتف	شهري	\$10*١٢	\$١٢٠
المجموع			\$٢,٤٢٠

جدول (٢.٦) التكاليف الفيزيائية لتشغيل النظام للبدل الرابع.

* تم الحصول على الاسعار من الشركة الدولية للكمبيوتر والتجارة بتاريخ ١٩-٥-٢٠١٠، وشركة الاتصالات.

٣- التكاليف التشغيلية البشرية (سنويا) :

التكلفة البشرية خلال سنة كما يلي :

مسؤول نظام عدد (١) بمرتب شهري \$٥٠٠

* التكلفة البشرية الاجمالية = (١٢*٥٠٠) = \$ ٦٠٠٠

٢.٧ جدولة الفترة الزمنية:

في هذا الجزء سوف نقوم بعرض الوقت الذي استغرقته كل مرحلة من مراحل بناء النظام، و الجدول (٢.٨) يعرض جدولة الوقت لكل مرحلة من مراحل بناء النظام ويبين بأنه يوجد تداخل ما بين هذه المراحل حيث يوجد تداخل ما بين التوثيق وباقي المراحل.

رقم المهمة	اسم المهمة	الوقت الذي تحتاجه للمهمة
١	التخطيط للنظام	أسبوعين
٢	تحليل النظام	اربعة اسابيع
٣	تصميم النظام	ستة اسابيع
٤	البرمجة والتطوير	عشرة اسابيع
٥	فحص النظام	اربعة اسابيع
٦	صيانة النظام	أسبوعين
٧	التوثيق	طول فترة بناء النظام

جدول (٢.٨) جدولة الوقت لكل مراحل بناء النظام.

الفصل الثالث

تحليل المتطلبات

المحتويات:

- ❖ المقدمة
- ❖ المتطلبات الوظيفية
- ❖ المتطلبات غير الوظيفية
- ❖ وصف المتطلبات
- ❖ Use Case Diagram
- ❖ خلاصة الفصل

٣.١ المقدمة:

تعتبر مرحلة جمع المتطلبات وتحليلها مهمة، وهي خطوة أساسية لتطوير وإكمال أي نظام لذلك يجب القيام بها قبل البدء ببناء النظام. وفي هذه المرحلة سنقوم بتحليل متطلبات النظام الوظيفية وغير الوظيفية وتحديد علاقتها مع بيئة النظام بشكل مفصل، ووصف جميع بيانات النظام بالإضافة إلى توضيح قاعدة البيانات، وسيحتوي هذا الفصل على:

• مخطط حالة الاستخدام Use Case Diagram

٣.٢ المتطلبات الوظيفية:

يتضمن هذا النظام مجموعة من المتطلبات الوظيفية التي يمكن تقسيمها إلى متطلبات خاصة بالطالب، ومتطلبات خاصة بمسؤول النظام، ومتطلبات خاصة بالزائر والتي سنقوم بتوضيحها ووصفها كالاتي:

٣.٢.١ وصف المتطلبات الوظيفية الخاصة بالطالب:

• الاستفسار عن اعضاء الهيئة التدريسية.

الوظيفة	الاستفسار عن اعضاء الهيئة التدريسية.
الوصف	يتمكن الطالب من الاستفسار عن عضو في الهيئة التدريسية
المدخلات	اختيار المدرس بادخال رقم المدرس من الفئة التي تحتوي المتطلب.
المصدر	قاعدة بيانات النظام.
المخرجات	الاستماع لمعلومات المدرس الذي تم اختياره.
الهدف	الاستفسار عن المدرس .
المتطلبات	وجود المدرس المطلوب الاستفسار عنه
شروط قبل التنفيذ	أن يختار الطالب رقم المدرس المراد الاستماع لمعلوماته.
شروط بعد التنفيذ	أن يحصل الطالب على المدرس الذي قام باختياره.

جدول (٣.١) وصف الاستفسار عن أعضاء الهيئة التدريسية.

٣.٢.٢ وصف المتطلبات الخاصة بمسؤول النظام:

- إدخال سجلات الطلاب الجدد المقبولين.

الوظيفة	ادخال سجلات الطلاب الجدد المقبولين
الوصف	يتمكن مسؤول النظام من ادخال سجلات الطلاب الجدد المقبولين الى قاعدة البيانات
المدخلات	ادخال سجلات الطلاب الى قاعدة البيانات.
المصدر	الشاشات الخاصة بمسؤول النظام لادخال السجلات.
المخرجات	وضع سجلات الطالب في قاعدة البيانات.
الهدف	تمكين الطالب من الاستفادة من النظام.
المتطلبات	شاشات لتمكين مسؤول النظام من ادخال السجلات وقاعدة بيانات لتخزين السجلات
شروط قبل التنفيذ	ان يكون مسؤول النظام مسجل في قاعدة البيانات ليتمكن من ادخال السجلات
شروط بعد التنفيذ	وجود سجلات الطلاب في قاعدة البيانات بشكل صحيح وتبعاً للقيود.

جدول (٣.٦) وصف إدخال سجلات الطلاب الجدد المقبولين.

- تحديث سجلات الطلاب

الوظيفة	تحديث سجلات الطلاب
الوصف	يتمكن مسؤول النظام من تحديث سجلات الطلاب
المدخلات	سجلات طلاب محدثة
المصدر	الشاشات الخاصة بمسؤول النظام
المخرجات	سجلات طلاب محدثة
الهدف	تعديل سجلات الطلاب الموجودة في قاعدة البيانات
المتطلبات	ان يكون للطلاب سجلات في قاعدة البيانات ليتمكن مسؤول النظام من تعديلها
شروط قبل التنفيذ	ان يكون مسؤول النظام مسجل في قاعدة البيانات ليتمكن من تعديل السجلات
شروط بعد التنفيذ	سجلات طلاب محدثة تمكن الطالب من استمرارية تفاعله مع النظام

جدول (٣.٧) وصف تحديث سجلات الطلاب.



• حذف سجلات الطلاب الموجودين.

الوظيفة	حذف سجلات طلاب موجودين
الوصف	يتمكن مسئول النظام من حذف سجلات الطلاب الموجودين
المدخلات	اختيار الطالب المراد حذفه.
المصدر	الشاشات الخاصة بمسئول النظام
المخرجات	التأكيد على استمرار حذف سجل الطالب المختار .
الهدف	حذف سجلات الطلاب الموجودة في قاعدة البيانات.
المتطلبات	أن يكون للطلاب بيانات في قاعدة البيانات ليتمكن مسئول النظام من حذفه.
شروط قبل التنفيذ	إن يكون مسئول النظام مسجل في قاعدة البيانات ليتمكن من حذف السجلات.
شروط بعد التنفيذ	إتمام عملية الحذف من قاعدة البيانات.

جدول (٣.٨) وصف حذف سجلات الطلاب الموجودين.

• إدخال سجلات مدرسين جدد.

الوظيفة	ادخال سجلات مدرسين جدد
الوصف	يتمكن مسؤول النظام من ادخال سجلات المدرسين
المدخلات	ادخال سجلات المدرسين الى قاعدة البيانات
المصدر	الشاشات الخاصة بمسؤول النظام
المخرجات	وضع سجلات المدرس في قاعدة البيانات
الهدف	تمكين الطالب من الاستفسار عن المدرسين.
المتطلبات	شاشات لتمكين مسؤول النظام من ادخال السجلات وقاعدة بيانات لتخزين السجلات
شروط قبل التنفيذ	ان يكون مسؤول النظام مسجل في قاعدة البيانات ليتمكن من ادخال السجلات.
شروط بعد التنفيذ	وجود سجلات المدرسين في قاعدة البيانات وتبعاً للقيود.

جدول (٣.٩) وصف إدخال سجلات مدرسين جدد.

٣.٢.٣ وصف المتطلبات الخاصة بالزائر:

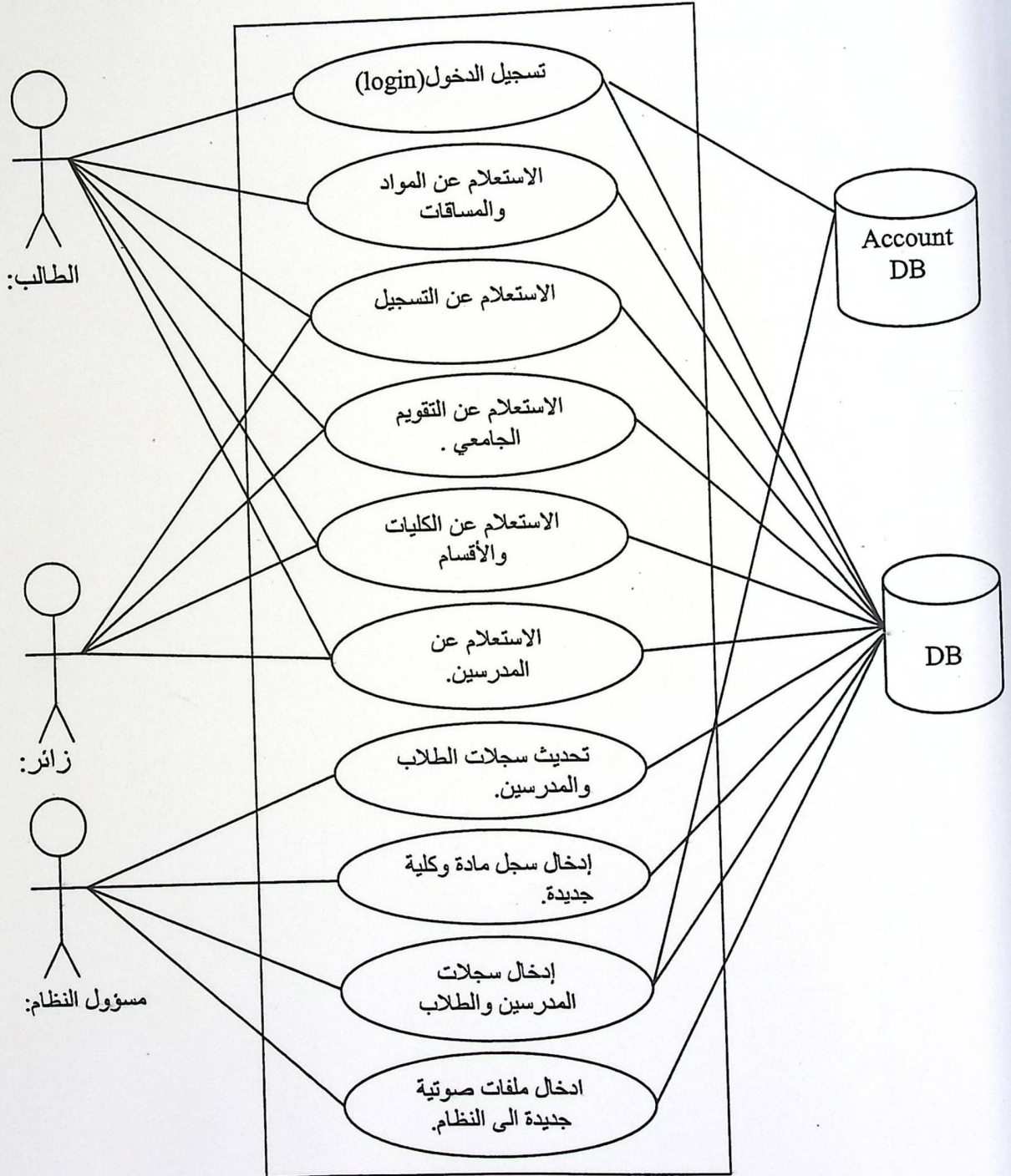
- الاستفسار عن الجامعة والكليات الموجودة فيها والاستفسار عن مدرس وبرنامج وبعض الاعلانات المتاحة.

الوظيفة	الاستفسار عن الجامعة والكليات الموجودة فيها والاستفسار عن مدرس وبرنامج وبعض الاعلانات المتاحة.
الوصف	يتمكن الزائر من الاستفسار عن الاشياء المتاحة له كزائر.
المدخلات	اختيار الفئة التي تحتوي المتطلب الذي يود الاستفسار عنه.
المصدر	قاعدة بيانات النظام.
المخرجات	حصول الزائر على المعلومات التي يود الاستفسار عنها صوتيا.
الهدف	زيادة التفاعل بين الجامعة والاشخاص الذين يحاولون اخذ معلومات عن الجامعة.
المتطلبات	وجود الاستفسارات الخاصة بالزائر في قاعدة بيانات النظام .
شروط قبل التنفيذ	ان يكون الزائر قد دخل الى النظام واختار الفئة التي تحتوي المتطلب .
شروط بعد التنفيذ	حصول الزائر على المعلومات التي يريد.

جدول (٣.١٨) وصف المتطلبات الخاصة بالزائر.

٣.٣ : Use Case diagram

هو عبارة عن النموذج الذي يوضح العمليات التي تنفذ من قبل المستخدم ، حيث يتم تمثيل العمليات باستخدام الشكل البيضاوي والمستخدم بالرمز الذي يسمى (actor) واتصال العمليات بقاعدة البيانات كما هو موضح بالشكل (٣.٣.١).



شكل (٣.١) (Use Case Diagram)



٣.٤ خلاصة الفصل:

تعتبر مرحلة جمع المتطلبات وتحليلها مهمة، وهي خطوة أساسية لتطوير وإكمال أي نظام فقد قمنا في هذا الفصل بتحليل متطلبات النظام الوظيفية وتحديد علاقتها مع بيئة النظام، كما تحدثنا عن مخطط محتوى النظام، وشرحنا النشاطات الأساسية في النظام.

التسمية



الفصل الرابع

التصميم

❖ المقدمة

❖ ER Diagram

❖ State machine model

❖ DFD Diagram

❖ تصميم قاعدة البيانات

❖ خلاصة الفصل

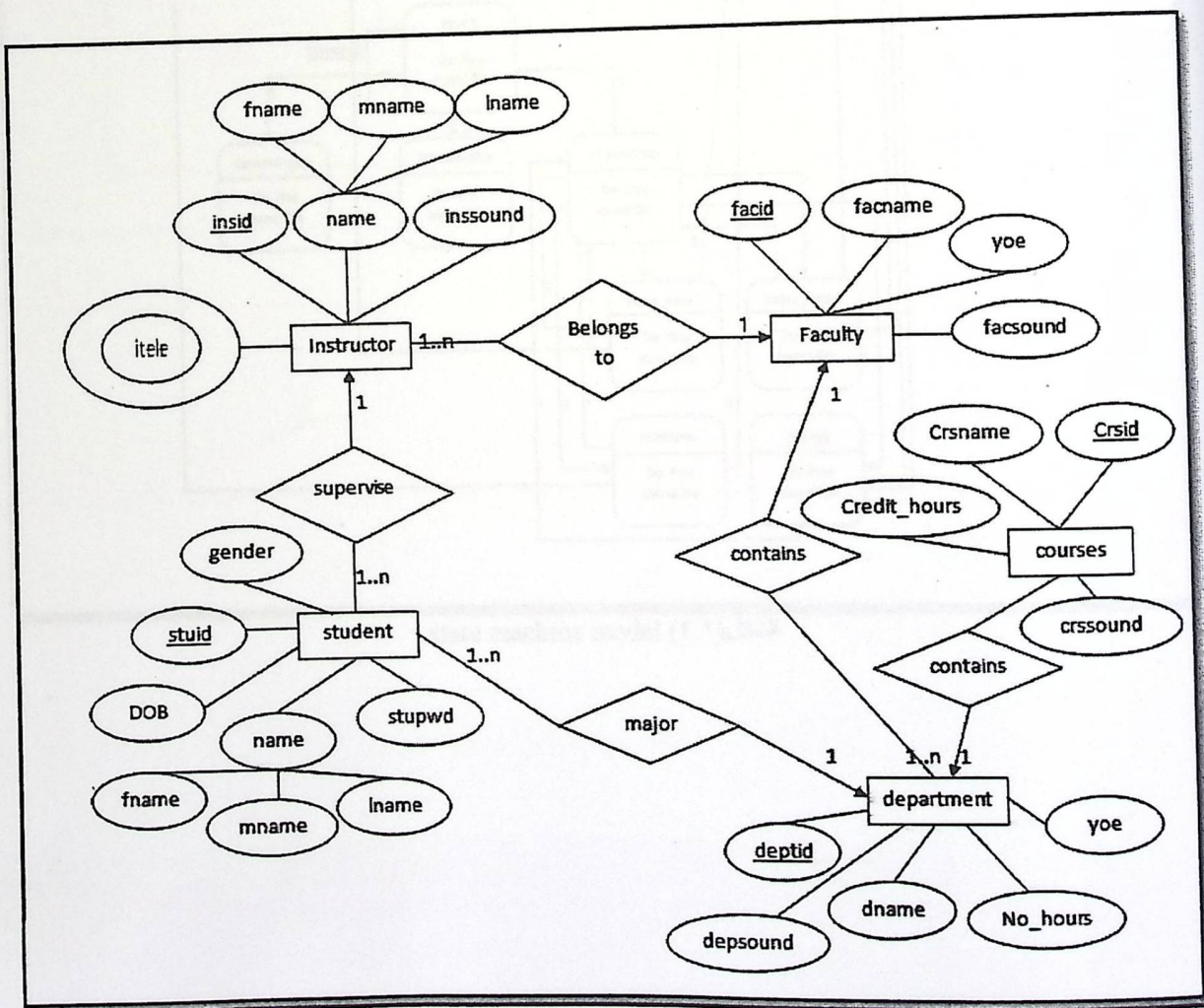
٤.١ المقدمة:

في هذا الفصل سيتم وصف تصميم النظام من حيث التصميم الوظيفي لكل جزء من أجزاء النظام بالإضافة إلى تصميم قاعدة البيانات البسيطة. وسيحتوي هذا الفصل على:

- UML Diagrams والتي تشمل:
 - ER Diagram
 - State machine model
 - DFD Diagram
- وصف قاعدة البيانات.

٤.٢ UML Diagrams

٤.٢.١ ER Diagram

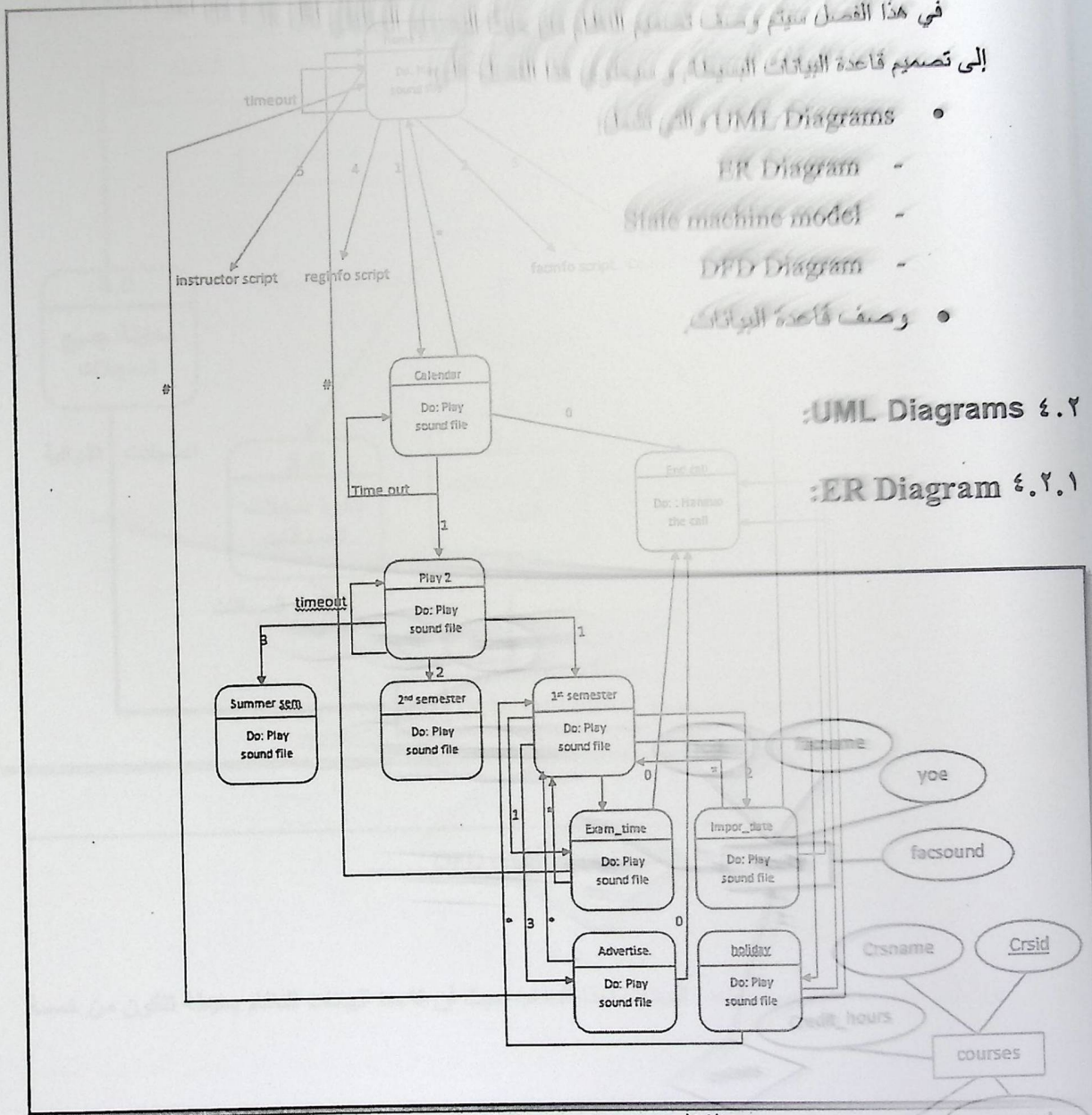


الشكل (٤.١) ER Diagram

٤.١ المقدمة:

في هذا الفصل سيتم وصف تصميم النظام إلى تصميم قاعدة البيانات البيانية، ويمكن في هذا المجال استخدام UML Diagrams التي تشمل:

- UML Diagrams التي تشمل:
 - ER Diagram
 - State machine model
 - DFD Diagram
- وصف قاعدة البيانات

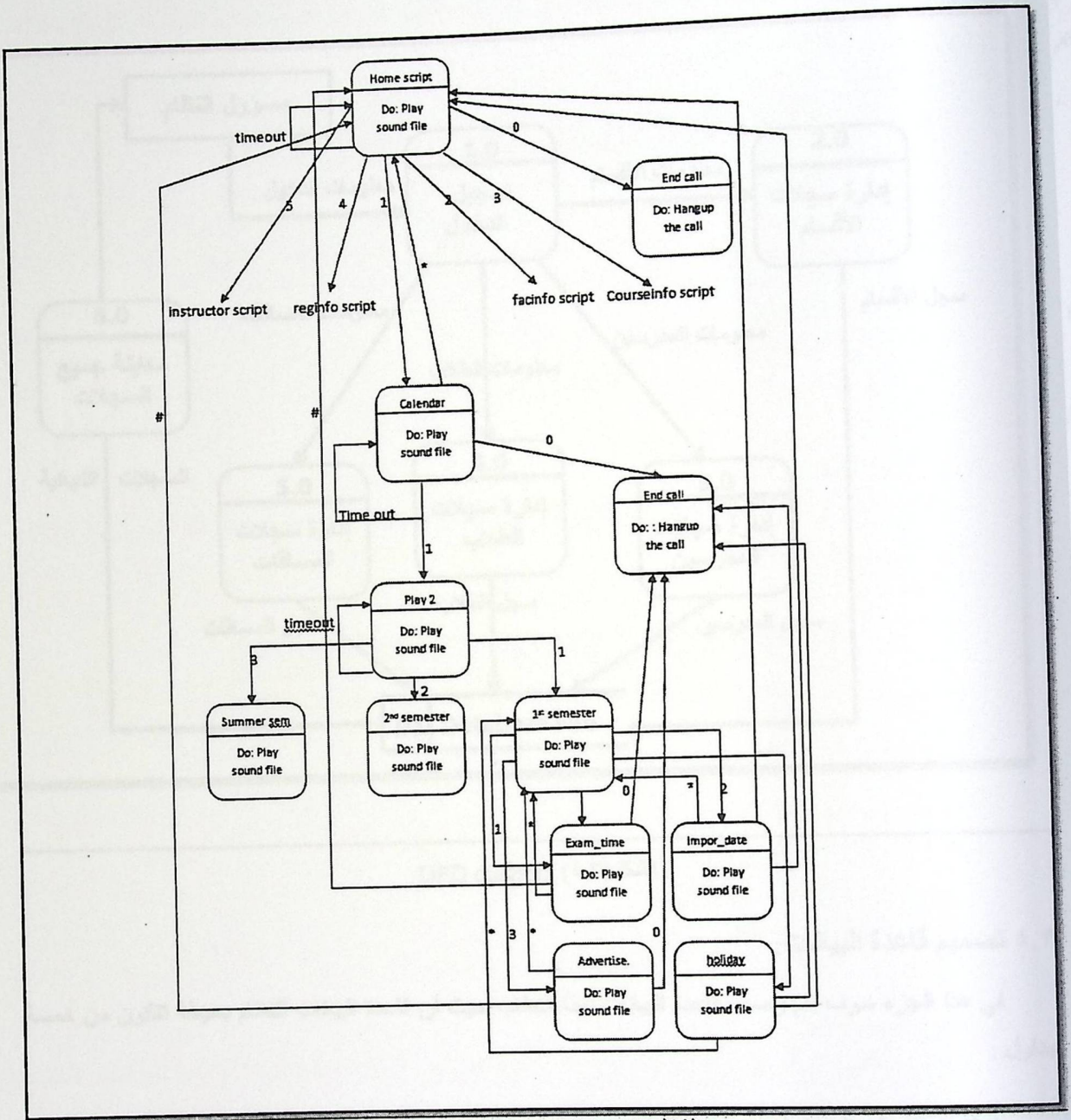


٤.٢ UML Diagrams

٤.٢.١ ER Diagram

الشكل (٤.٢) state machine model

State machine model ٤.٢.٢



الشكل (٤.٢) state machine model



٢. جدول الأقسام:

يحتوي على رقم القسم، رقم الكلية التي يتبع لها القسم، اسم القسم، الساعات المعتمدة، تاريخ إنشائه، الملف الصوتي.

dep	
اسم الحقل	نوع البيانات
deptid	رقم
facid	رقم
dname	نص
no_hours	رقم
yoe	رقم
deptsound	نص

شكل (٤.٥) جدول الأقسام.

٣. جدول الطلاب:

يحتوي على رقم الطالب، رقم الكلية التي يتبع لها، رقم القسم الذي يتبع له، اسم الطالب، تاريخ ميلاده، كلمة المرور، الجنس، الحالة.

student	
اسم الحقل	نوع البيانات
stuid	رقم
stun	نص
facid	رقم
deptid	رقم
dop	تاريخ/وقت
stupwd	رقم
gender	نص
status	نص

شكل (٤.٦) جدول الطلاب.

٤. جدول المساقات:

يحتوي على رقم المساق، القسم الذي يتبع له، الكلية التي يتبع لها، اسم المساق، الساعات المعتمدة، الملف الصوتي.

crs	
اسم الحقل	نوع البيانات
crsid	رقم
deptid	رقم
facid	رقم
crsname	نص
credit_hours	رقم
crssound	نص

شكل (٤.٧) جدول المساقات.



٥. جدول المدرس:

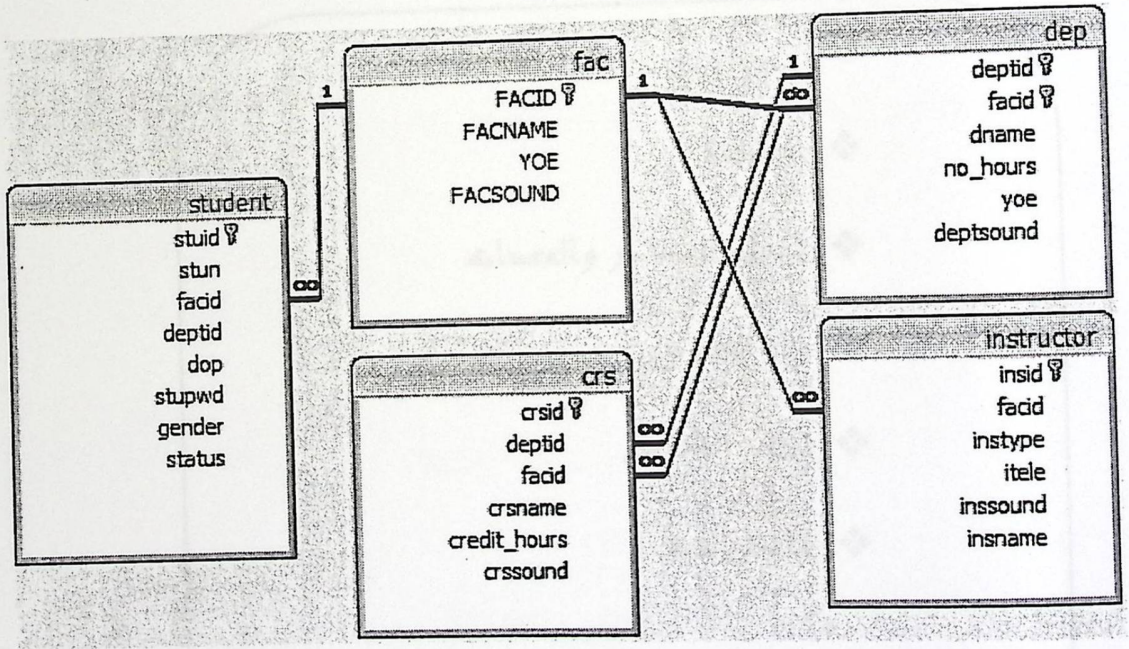
يحتوي على رقم المدرس، الكلية التي يتبع لها، نوع المدرس، هاتف المدرس، الملف الصوتي، اسم المدرس.

نوع البيانات	اسم الحقل
رقم	insid
رقم	facid
نص	instype
رقم	itele
نص	inssound
نص	insname

شكل (٤.٨) جدول المدرس.

٤.٤ نموذج قاعدة البيانات:

النموذج التالي يوضح علاقة الجداول في قاعدة البيانات.



شكل (٤.٩) نموذج قاعدة البيانات.

٤.٥ خلاصة الفصل

في هذا الفصل قمنا بوصف تصميم النظام من حيث التصميم الوظيفي لكل جزء من أجزاء النظام بالإضافة إلى تصميم قاعدة البيانات البسيطة، وتحدثنا عن عناصر النظام، وتسلسل الأحداث في النظام.

الفصل الخامس

التطبيق

❖ المقدمة

❖ تحضير المصادر والمعدات

❖ بناء المشروع

❖ تنفيذ المشروع

❖ خلاصة الفصل



٥.١ المقدمة:

تعد مرحلة التطبيق من المراحل المهمة في تطوير النظام، حيث يتم من خلالها الانتقال من المرحلة النظرية المتمثلة في تحليل و تصميم النظام إلى المرحلة العملية التي يتم فيها تحضير المصادر و المعدات اللازمة للقيام ببرمجة النظام، و بنائه بشكل كامل. و في هذا الفصل سيتم توضيح المصادر و المعدات الفيزيائية و البرمجية اللازمة لتطبيق النظام، و بناء قاعدة بيانات بسيطة تتناسب مع المشروع، وإظهار تنفيذ المشروع، وتسلسل عمله.

٥.٢ المصادر و المعدات:

٥.٢.١ المصادر الفيزيائية اللازمة لتطوير النظام:

في هذا الجزء يجب التأكد من أن جميع المصادر الفيزيائية مناسبة و ذات مواصفات تلبي متطلبات تطوير النظام، و من أهم هذه المصادر:

• جهاز حاسوب بالمواصفات التالية:

✓ معالج Core2dou نو سرعة ٢.٤ GHZ.

✓ ذاكرة ذات حجم ٢ GB.

✓ قرص صلب بسعة ٤٠ MB على الأقل.

✓ محرك أقراص (CD_ROM 52X).

✓ مودم (PCI 56 KB).

✓ شاشة بحجم 15 بوصة على الأقل.



٥.٢.٢ المصادر البرمجية اللازمة لتطوير النظام:

في هذا الجزء يتم تحضير المعدات البرمجية و جميع البرامج التي نحتاجها خلال عملية تطوير النظام و المتمثلة في نظام التشغيل، ٢٠٠٧ Microsoft Office ،Voice Guide ، Microsoft Visual Basic 6.0 وغيرها.

١. نظام التشغيل Windows XP Professional:

يعتبر هذا النظام قوي و يتميز بالجودة و الأداء العالي، و هو يدعم العديد من التطبيقات والبرمجيات، إضافة إلى سهولة استخدامه من قبل المستخدمين عن طريقة واجهة سهل التعامل معها.

٢. Microsoft Office 2007:

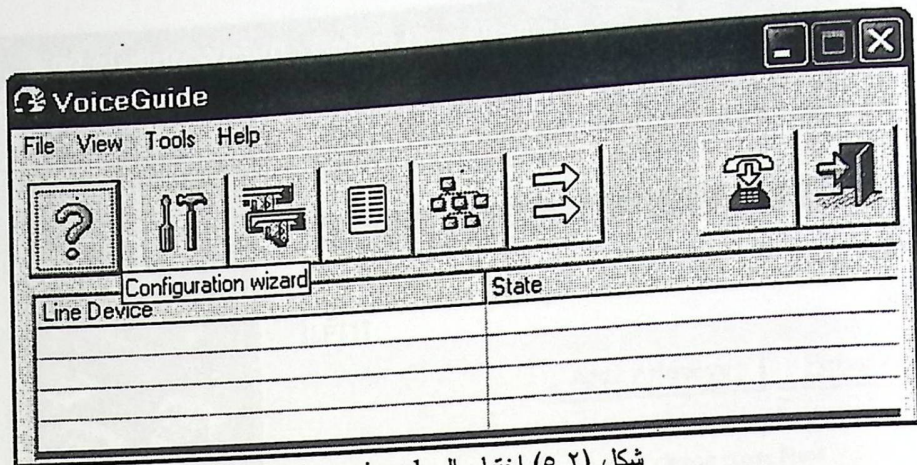
و هو يشمل على (Microsoft Office Access) و يستخدم لبناء قاعدة البيانات، معالج النصوص (Microsoft Office Word) و يستخدم لإتمام مرحلة التوثيق، و (Microsoft Office Visio) الذي يتم استخدامه لرسم الأشكال و المخططات اللازمة بطريقة سهلة و واضحة، وأيضا (Microsoft Office Power Point) الذي يستخدم لعرض الشرائح في عملية عرض النظام.

٣. Voice Guide:

يعتبر Voice Guide بيئة برمجية تستخدم لإنشاء الرد التفاعلي الصوتي باستخدام جهاز حاسوب، مودم او البطاقة الحوارية (Dialogic card)، كما انه يدعم أكثر من خط تلفون ، ويدعم أكثر من لغة، كما انه يحتوي على ميزات عديدة .

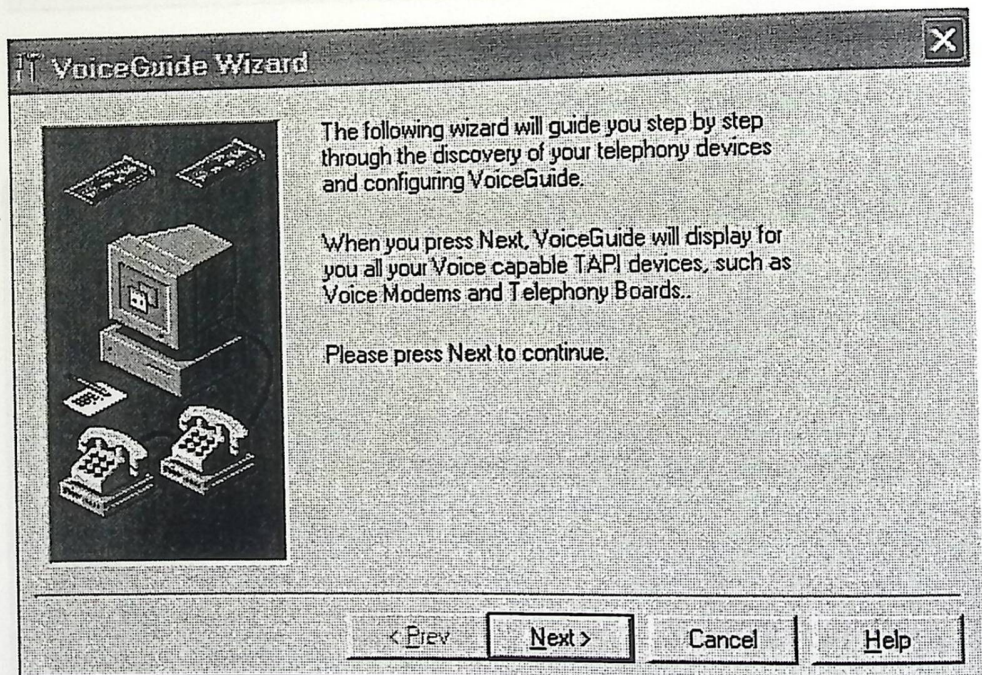
٤. Microsoft Visual Basic 6.0:

يستخدم برنامج Visual basic لبناء شاشات لمسؤول النظام كما انه يمكن مسؤول النظام من التفاعل مع قاعدة البيانات والقيام بالمتطلبات الوظيفية الخاص بمسؤول النظام بكل سهولة ويسر.

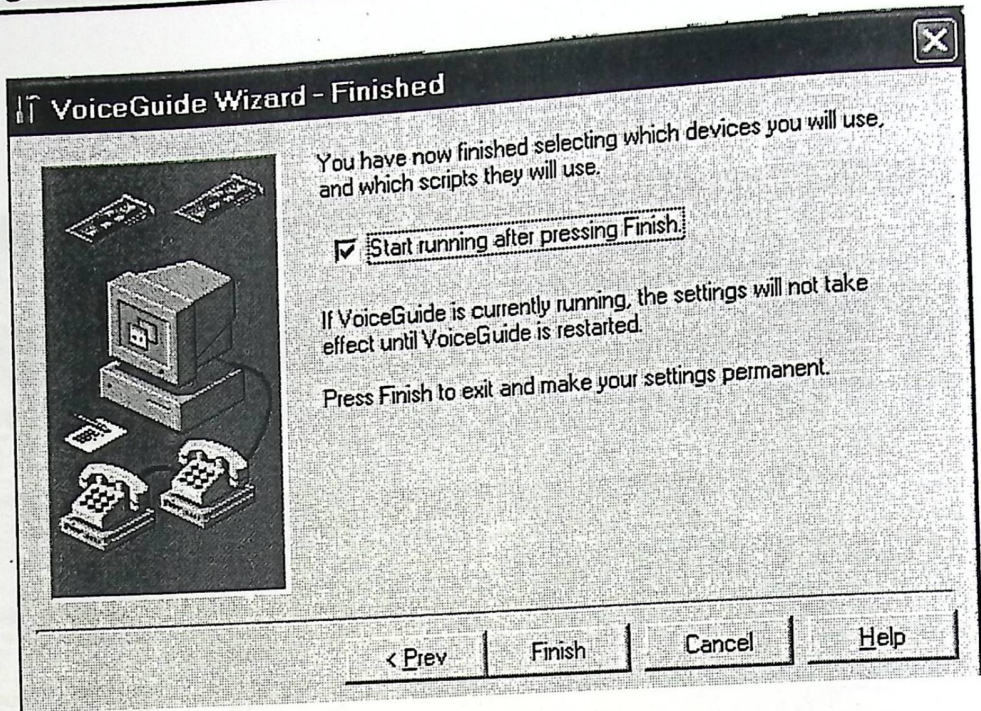


شكل (٥.٢) اختيار الـ Configuration wizard

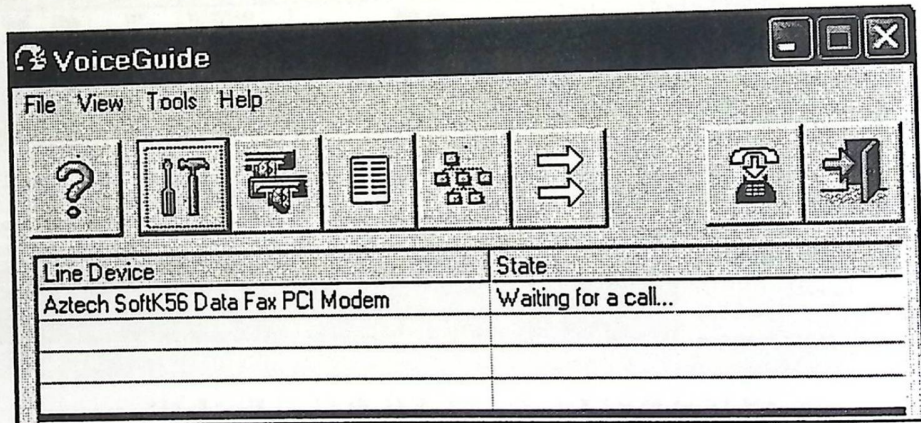
Configuration Wizard → Next



شكل (٥.٣) متابعة خطوات الـ Configuration wizard .



شكل (٥.٦) بدء التشغيل .



شكل (٥.٧) إظهار حالة الـ modem هل هو مشغول بكاملة أو ينتظر مكاملة.

٥.٣ بناء المشروع:

- ١- تم استخدام Microsoft Visual Basic 6.0 في بناء الشاشات الخاصة بمسؤول النظام، ويمكن لمسؤول النظام الذي يتمكن من الدخول إلى قاعدة البيانات التي تظهر في شاشة عرض مناسبة تمكنه من اجراء التالي:
- إضافة طالب جديد إلى النظام وإعطائه صلاحية الدخول إلى النظام، تعديل طالب، حذف طالب.
- إضافة مساق جديد، حذف مساق، تعديل مساق.
- إضافة مدرس جديد، حذف مدرس، تعديل مدرس.

- إضافة قسم جديد، حذف قسم، تعديل قسم.

نظام الاستعلام الإلكتروني عبر الهاتف
 ترخيص الأمانة خيبرية حول خروج

كلية الهندسة والتكنولوجيا كلية العلوم الإدارية ونظم المعلومات كلية العلوم التطبيقية كلية المهن التطبيقية

كلية العلوم الإدارية ونظم المعلومات

#	رقم القسم	اسم القسم	المساحات المعدلة	تاريخ الإنشاء	الملك للمبرمج
1	1	Department of Information Systems	120	1444	C:\isma3elaw
2	2	II	124	2000	c:\fesalaw
3	3	d	122	2000	c:\mohamadaw
4	4				c:\amjadaw

كلمة البحث:
 البحث ضمن:

#	رقم المدرس	اسم المدرس	نوع المدرس	ماتك المدرس	الملف للمبرمج
1	1	اسماعيل الربيعي	كثي	0441	C:\isma3elaw
2	2	فيصل خمينة	كثي	0442	c:\fesalaw
3	3	محمد المعري	كثي	0443	c:\mohamadaw
4	4	امجد الخطيب	كثي	0444	c:\amjadaw

كلمة البحث:
 البحث ضمن:

#	رقم الطالب	اسم الطالب	رقم القسم	تاريخ الميلاد	كلمة المرور	الجنس	الحالة
1	10026	Mustafa	2	11/07/1444	123	Male	Good
2	11466	Fadi	2	14/04/1444	123	Male	V.Good
3	12020	Rami	2	25/01/1444	123	Male	Good

كلمة البحث:
 البحث ضمن:

#	رقم المساق	اسم المساق	رقم القسم	المساحات المعدلة	الملف للمبرمج
1	400	advanced software engineering	2	2	anced software engineerh
2	4001	advanced computer network	2	2	vanced computer networl

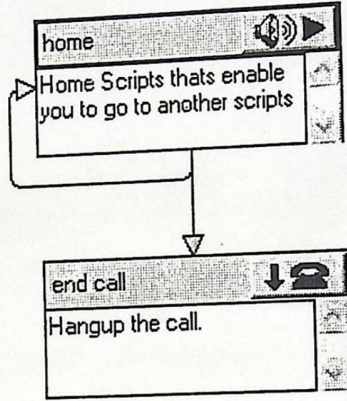
كلمة البحث:
 البحث ضمن:

شكل (5.8) الشاشة الخاصة بمسؤول النظام للتعامل مع قاعدة البيانات.

٢- تم استخدام Voice Guide الذي يحتوي على تقنية الـ Script Designer في بناء الـ Scripts على شكل شجرة تمثل الوظائف التي يقوم بها النظام حيث أن كل Script ينفذ وظيفة معينة من وظائف النظام.

حيث تتدرج الوظائف كما يلي:

- ١- عندما يقوم المستخدم بالاتصال على رقم الهاتف الموصول بالحاسوب يتم تشغيل (Home Script)، وهي أول Script يتم تشغيلها للمتصل ومن ثم التفرع إلى الـ Scripts الأخرى، بحسب اختيار المتصل من خلال الضغط على أزرار الهاتف.

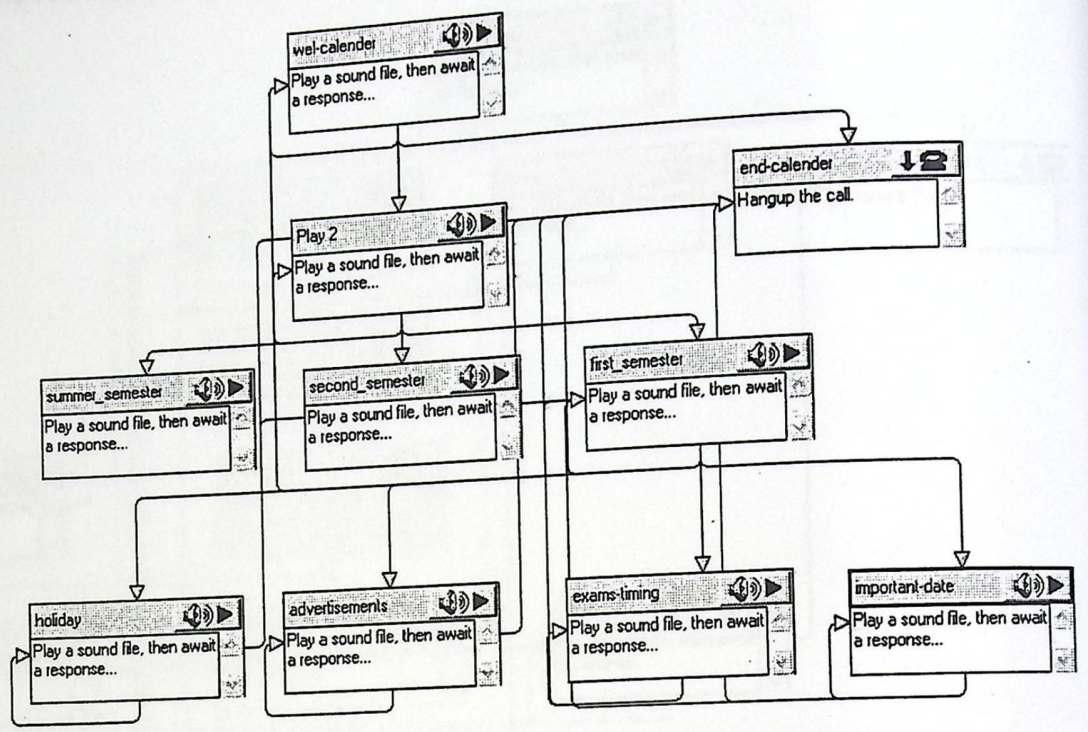


شكل (٥.٩) القائمة الرئيسية (Home script) .

- ٢- عند الضغط على رقم "١" من الهاتف، يتم نقل المتصل الى Script التقويم الجامعي، بحيث

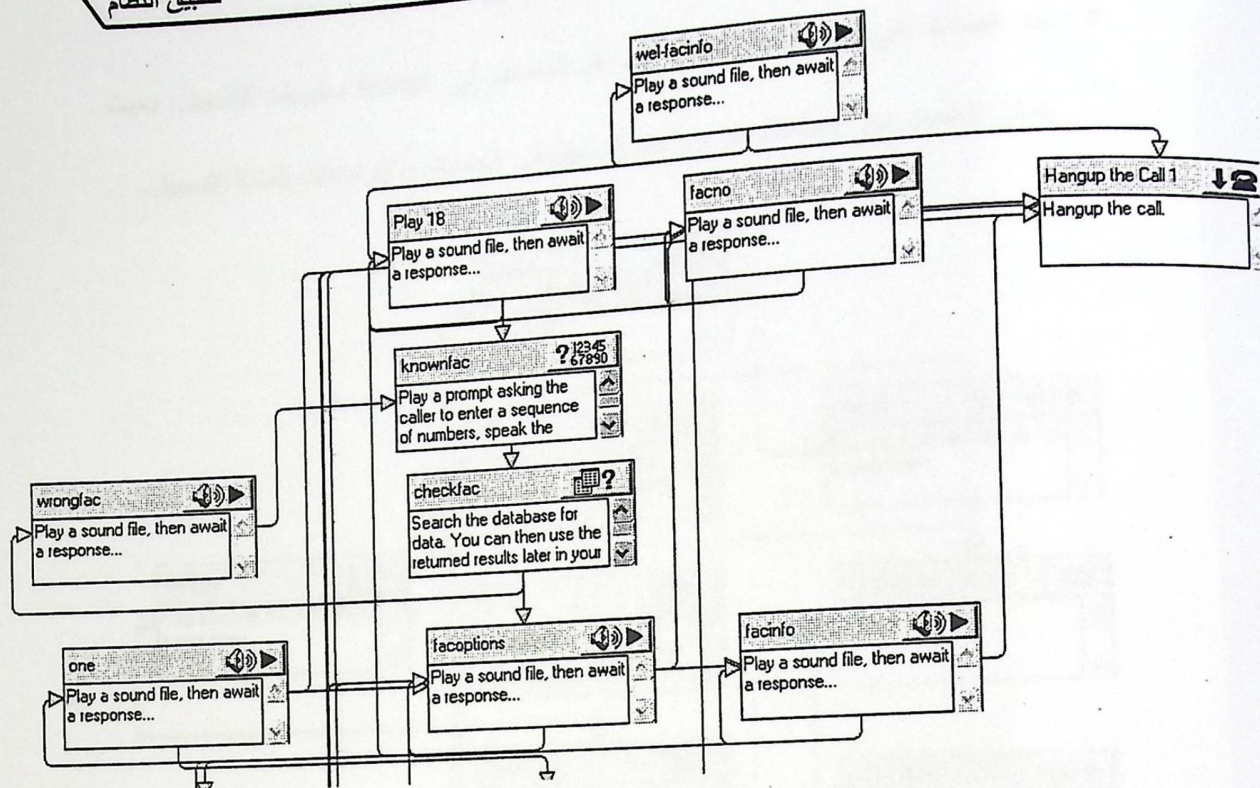
يمكن المتصل من خلال هذه الـ Script من الاستعلام عن :

- المواعيد والمناسبات الهامة.
- فترات الامتحانات الجامعية.
- العطل الرسمية.
- الإعلانات الصوتية.



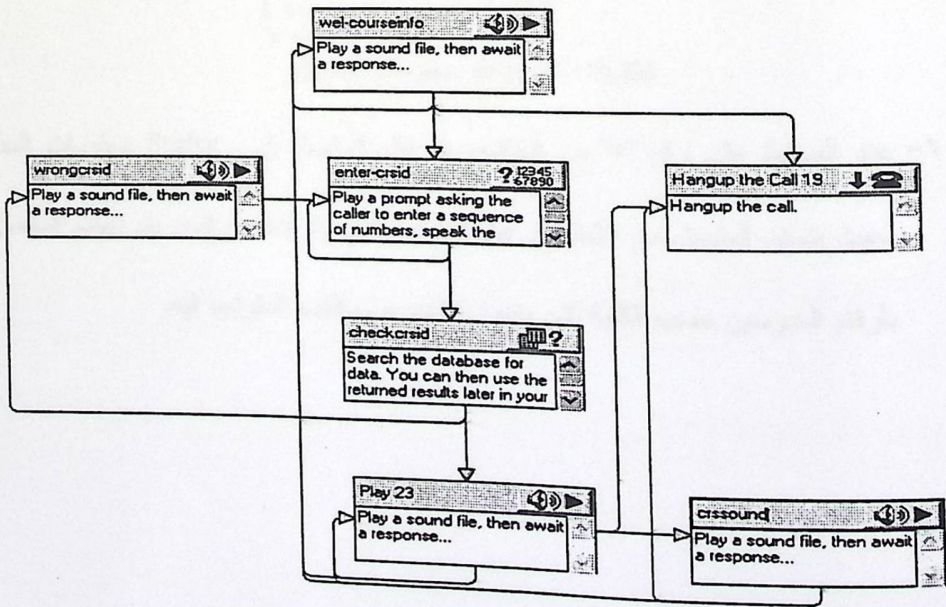
شكل (٥.١٠) Script التقويم الاكاديمي.

٣- عند الضغط على رقم "٢" من الهاتف، يتم نقل المتصل إلى Script الكليات والأقسام، بحيث يتمكن المتصل من الاستعلام عن الكليات والأقسام الموجودة فيها من خلال إدخال رقم الكلية المراد الاستفسار عنها أو رقم القسم الذي يتبع لهذه الكلية، حيث يتم إرشاد المتصل إلى أرقام الكليات والأقسام سابقاً.

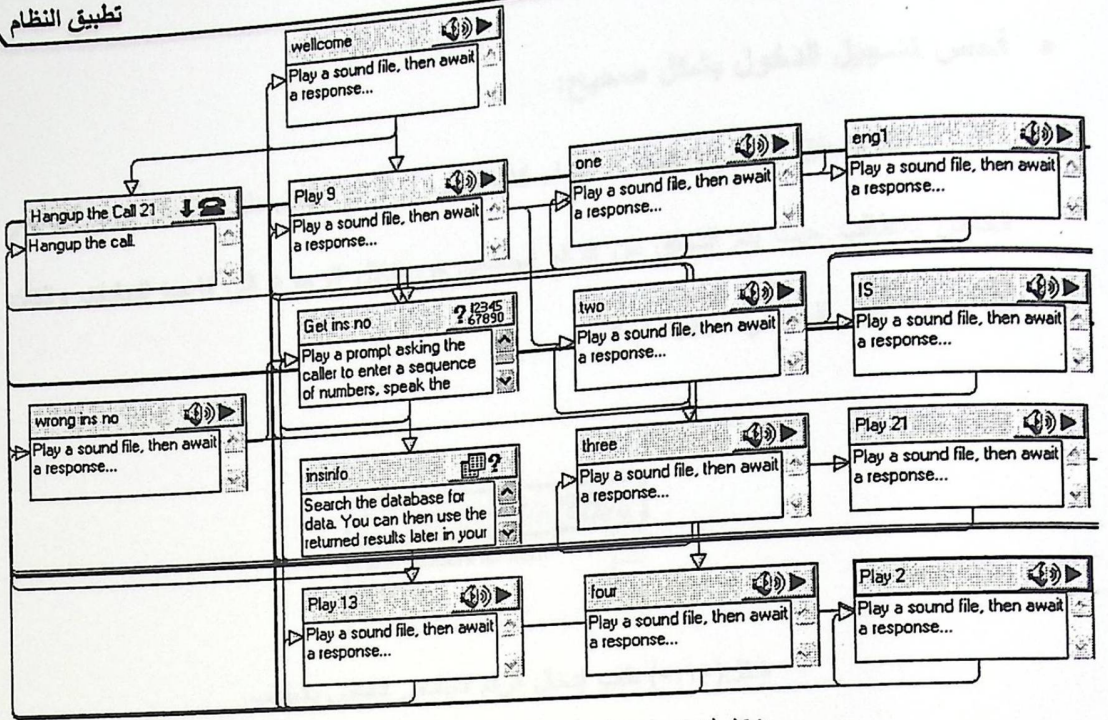


شكل (٥.١١) Scripts الخاصة بالكليات والأقسام .

٤- عند الضغط على رقم "٣" من الهاتف، يتم نقل المتصل إلى Script المواد والمساقات، بحيث يتمكن المتصل من الاستعلام عن المساقات المطروحة في الجامعة واخذ معلومات عن هذه المساقات من خلال إدخال رقم المساق الذي يتكون من ٤ أرقام.



شكل (٥.١٢) script الخاصة بالمواد والمساقات.



شكل (٥.١٤) script الاستفسار عن المدرسين.

٥.٤ تنفيذ المشروع:

الدخول إلى النظام يكون بحساب الطالب، أو الزائر.

٥.٤.١ الدخول إلى النظام كزائر:

يمكن الزائر من الدخول إلى النظام والاستماع إلى بعض الاستعلامات المتاحة في النظام من خلال الاتصال بجهاز السير فر دون الحاجة إلى كلمة مرور، خاصة أن صلاحيات الزائر تكون محدودة فإنه لا يمكن من الاستعلام عن بعض الأمور الخاصة بطلاب الجامعة لأن هذه المعلومات تحتاج إلى كلمة مرور لا يملكها إلا طلاب الجامعة.

٥.٤.٢ الدخول إلى النظام بحساب الطالب:

يمكن الطالب من الدخول إلى النظام والاستماع إلى بعض الاستعلامات المتاحة دون الحاجة إلى كلمة مرور لأن هذه الاستعلامات تكون عامة لطلاب الجامعة والزوار، أما الاستعلامات الخاصة بالطالب لا يمكن من الدخول إليها إلا الطالب الذي يملك رقم جامعي وكلمة مرور.

• فحص تسجيل الدخول بشكل صحيح:

يتم التحقق من هوية المتصل سواء كان طالب أم لا من خلال طلب إدخال الرقم الجامعي الخاص بالطالب حيث يتم التحقق من الرقم الجامعي من خلال الرجوع إلى قاعدة البيانات والتأكد من أن هذا الرقم الجامعي موجود أم لا.

stuid	12345 67890
Insert student ID from student	

شكل (٥.١٥) طلب إدخال الرقم الجامعي الخاص بالطالب.

stcheck	?
Check if student ID exist in database	

شكل (٥.١٦) التحقق من الرقم الجامعي.

كما أنه يتم طلب إدخال كلمة المرور الخاصة بهذا الطالب بعد إدخال الرقم الجامعي.

stpass	12345 67890
Insert student password	

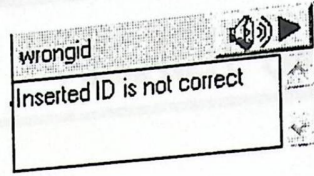
شكل (٥.١٧) طلب إدخال كلمة المرور الخاصة بالطالب.

checkall	?
Check if student password is correct	

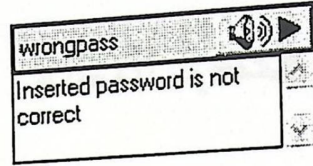
شكل (٥.١٨) التحقق من كلمة المرور

<p>جامعة بوليتكنيك فلسطين Palestine Polytechnic University (PPU)</p>	
Acc.	١٢٥٠٢
Class.	
	الرقم الجامعي
	رقم التسجيل

• فحص تسجيل الدخول بشكل غير صحيح :



شكل (٥.١٩) رقم جامعي خاطئ.



شكل (٥.٢٠) كلمة مرور خاطئة.

٥.٥ خلاصة الفصل:

في هذا الفصل قمنا بالتحديث أكثر عن الجانب العملي في مرحلة بناء النظام، ونقل الجانب النظري إلى الجانب التطبيقي، حيث هذه المرحلة يتم فيها تحضير المصادر و المعدات اللازمة للقيام ببرمجة النظام و نأته بشكل كامل.

الفصل السادس

فحص النظام

❖ المقدمة

❖ فحص الوحدات والنماذج

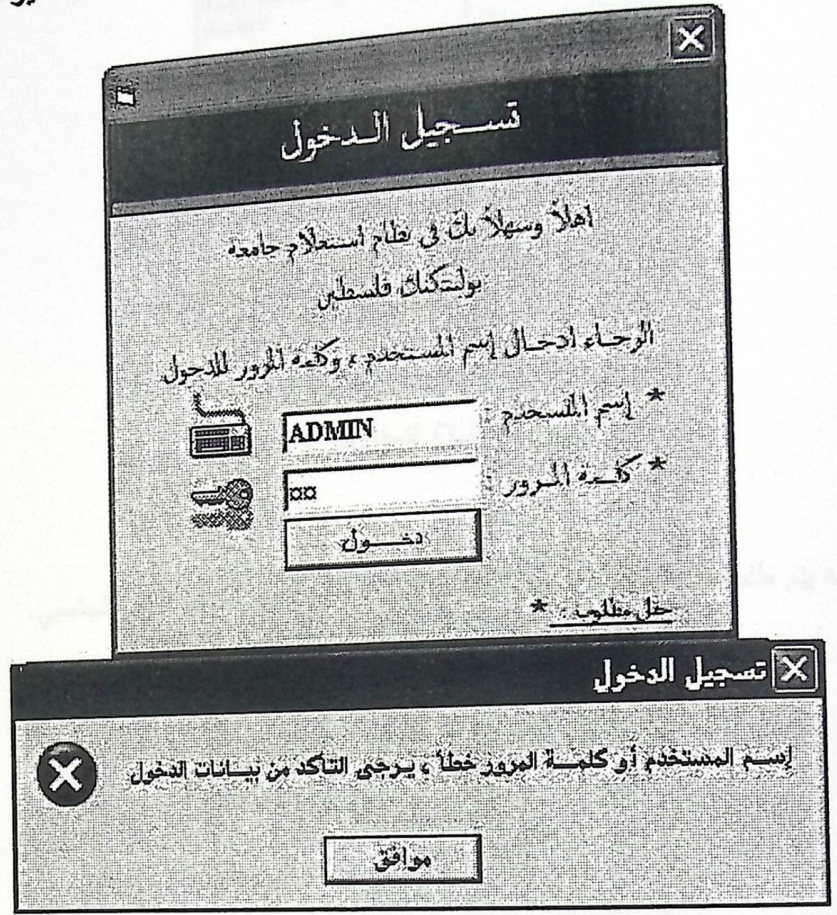
❖ فحص التكامل

❖ فحص النظام

❖ فحص القبول

❖ خلاصة الفصل

- شاشة فحص دخول مسؤول النظام إلى قاعدة البيانات بشكل غير صحيح:



شكل (٦.٢) فحص تسجيل دخول مسؤول النظام إلى قاعدة البيانات بشكل غير صحيح .

٦.٢ فحص الدخول إلى النظام بحساب الطالب:

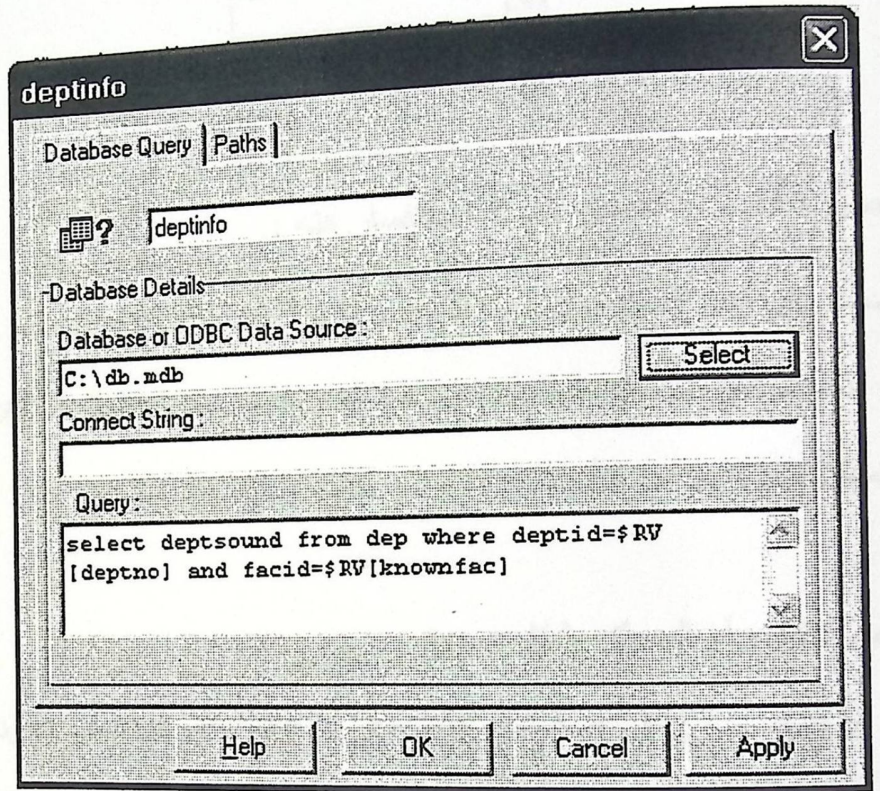
يمكن الطالب من الدخول إلى النظام والاستماع إلى بعض الاستعلامات المتاحة دون الحاجة إلى مرور لأن هذه الاستعلامات تكون عامة لطلاب الجامعة والزوار، أما الاستعلامات الخاصة بالطالب لا يمكن من الدخول إليها إلا الطالب الذي يملك رقم جامعي وكلمة مرور.

فحص تسجيل الدخول بشكل صحيح

يتم التحقق من هوية المتصل سواء كان طالب أم لا من خلال طلب إدخال الرقم الجامعي الخاص بالطالب حيث يتم التحقق من الرقم الجامعي من خلال الرجوع إلى قاعدة البيانات والتأكد من أن هذا الرقم الجامعي موجود أم لا.

فحص إدخال رقم القسم بشكل صحيح:

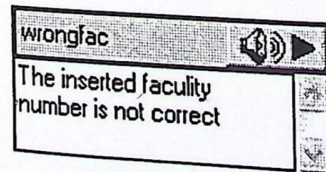
يتم التحقق من رقم القسم المدخل بالرجوع إلى قاعدة البيانات وجلب الملف الصوتي الخاص بهذا القسم من خلال إدخال رقم الكلية التي تحتوي هذا القسم ورقم القسم نفسه بحيث يتم إرشاد المتصل سابقا إلى أرقام الأقسام والكليات .



شكل (٦.١٠) فحص رقم القسم المدخل.

فحص إدخال رقم الكلية بشكل غير صحيح:

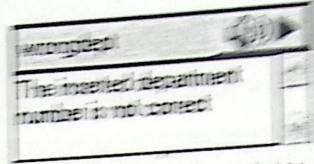
يتم إرشاد المتصل برسالة صوتية بأن رقم الكلية المدخل غير صحيح، بعد التأكد بأن رقم الكلية غير موجود في قاعدة البيانات.



شكل (٦.١١) رقم كلية غير صحيح.

• قصص إدخال رقم قسم غير صحيح:

يتم إرجاع المتصل برسالة صوتية بأن رقم القسم المدخل غير صحيح.



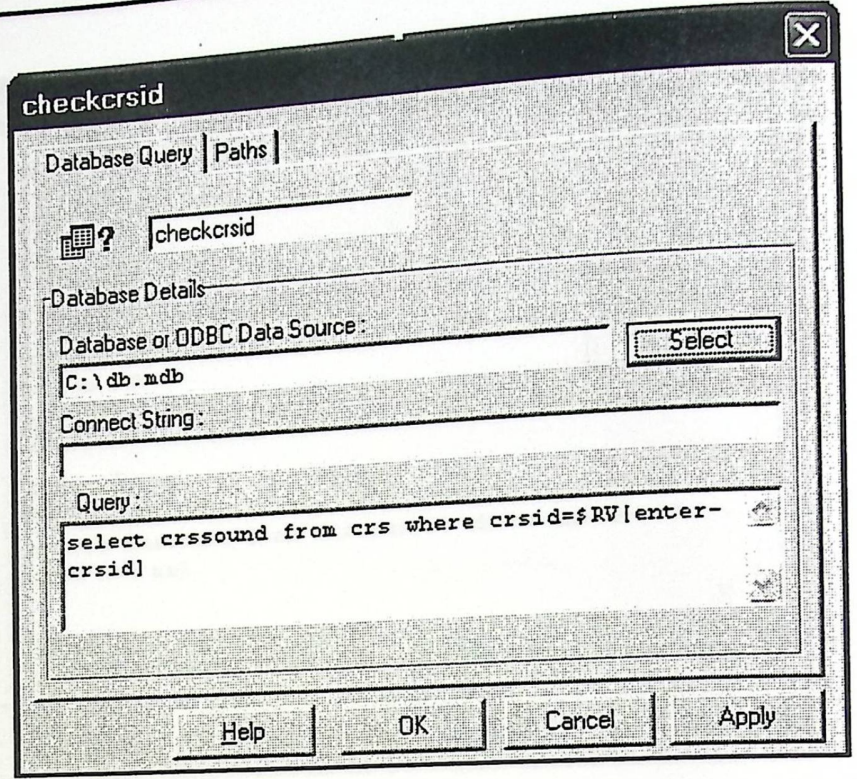
شكل (٦.١٣) رقم قسم غير صحيح.

٦.٢.٤ قصص إدخال رقم المساق المراد الاستفسار عنه :

عند الضغط على رقم "٣" من الهاتف، يتم نقل المتصل إلى Script المواد والمساقات، بحيث يتمكن المتصل من الاستعلام عن المساقات المطروحة في الجامعة وأخذ معلومات عن هذه المساقات من خلال إدخال رقم المساق الذي يتكون من ٤ أرقام.

• قصص إدخال رقم المساق بشكل صحيح :

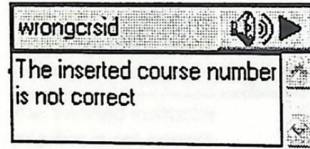
يتم التحقق من رقم المساق المدخل بالرجوع إلى قاعدة البيانات وجلب الملف الصوتي الخاص بهذا المساق.



شكل (٦.١٣) فحص إدخال رقم المساق بشكل صحيح.

• فحص إدخال رقم المساق بشكل غير صحيح:

يتم إرشاد المتصل برسالة صوتية بأن رقم المساق المدخل غير صحيح.



شكل (٦.١٤) رقم مساق غير صحيح.

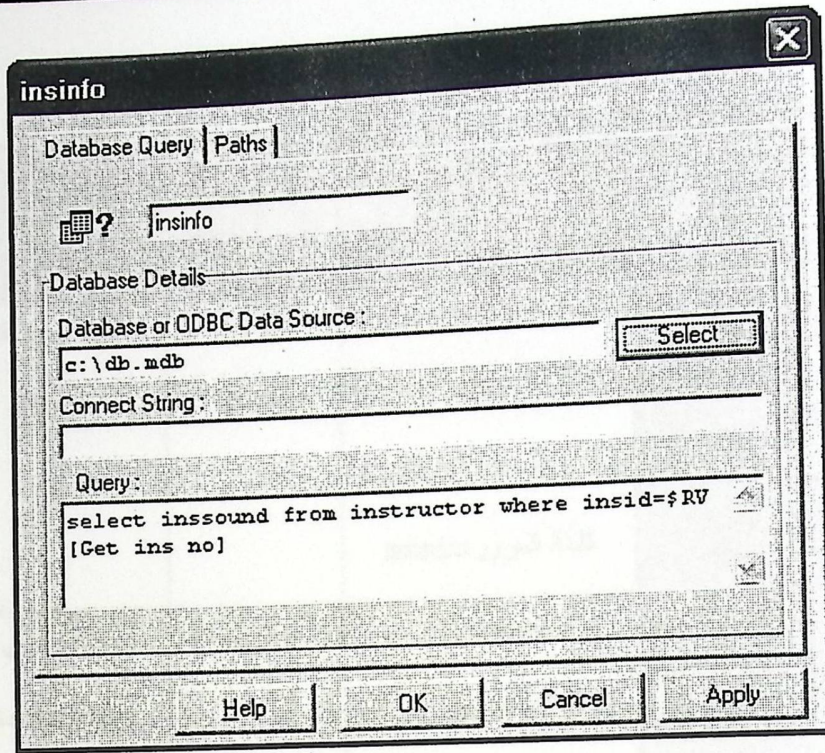
٦.٢.٥ فحص إدخال رقم المدرس المراد الاستفسار عنه :

عند الضغط على رقم "٥" من الهاتف، يتم نقل المتصل إلى Script معلومات المدرسين، بحيث

يتمكن المتصل من الاستعلام عن المدرس الذي يتم إدخال رقمه .

• فحص إدخال رقم المدرس بشكل صحيح:

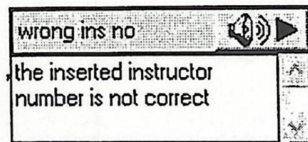
يتم التحقق من رقم المدرس المدخل بالرجوع إلى قاعدة البيانات وجلب الملف الصوتي الخاص بهذا المدرس.



شكل (٦.١٥) فحص إدخال رقم مدرس بشكل صحيح .

• **فحص إدخال رقم مدرس بشكل غير صحيح :**

يتم إرشاد المتصل برسالة صوتية بأن رقم المدرس المدخل غير صحيح.



شكل (٦.١٦) فحص إدخال رقم المدرس بشكل غير صحيح.



٦.٣ يوضح الجدول التالي نتيجة فحص تسجيل الدخول إلى النظام :

الحالة	القيمة المدخلة	النتيجة المتوقعة	النتيجة الفعلية
حالة الدخول إلى النظام	نوع المستخدم:مسؤول النظام اسم المستخدم:admin كلمة المرور:admin	البيانات صحيحة	الدخول إلى قاعدة البيانات
حالة الدخول إلى النظام	نوع المستخدم:الطالب الرقم الجامعي:٦٠٠٢٦ كلمة المرور: ١٢٣٤	البيانات خاطئة	رسالة صوتي بأن البيانات المدخلة خاطئة
حالة الدخول إلى النظام	نوع المستخدم:طالب الرقم الجامعي:٦٠٠٢٦ كلمة المرور:١٢٣	البيانات صحيحة	الاستماع إلى الملف الصوتي الترحيبي والانتقال إلى القائمة الرئيسية

الجدول (٦.١) نتيجة فحص تسجيل الدخول إلى النظام.

٦.٤ فحص تكامل النظام:

في هذا القسم يتم فحص التكامل بين مكونات النظام المختلفة وذلك بفحص التفاعل بين هذه المكونات أو الأجزاء، ومن الأمثلة على هذه الأجزاء التي تم فحص التكامل بينها:-



فحص النظام

فحص النظام كلا متكاملًا بتجميع جهاز الهاتف مع الخادم وقاعدة البيانات لتعمل معا حيث يتم جلب الملفات الصوتية من قاعدة البيانات بناء على رقم الفئة المدخلة عبر الهاتف والعمليات الموجودة في هذه الفئة . ومنها الاستفسار عن التقويم الجامعي وعن المواعيد والمناسبات المهمة .

يوضح الجدول التالي الأعمال التي يقوم بها الطالب :

النتيجة الفعلية	النتيجة المتوقعة	القيمة المدخلة	الحالة
الاستماع إلى التقويم الجامعي	البيانات صحيحة	رقم الفئة التي تحتوي هذا المتطلب	الاستفسار عن التقويم الجامعي
الاستماع إلى أرقام الكليات والأقسام الموجودة فيها والاستفسار عنها	البيانات صحيحة	رقم الفئة التي تحتوي هذا المتطلب	الاستفسار عن الكليات والأقسام
الاستفسار عن المساق الذي تم إدخال رقمه	البيانات صحيحة	رقم الفئة التي تحتوي هذا المتطلب	الاستفسار عن المواد والمساقات
الاستفسار عن المدرس الذي تم إدخال رقمه	البيانات صحيحة	رقم الفئة التي تحتوي هذا المتطلب	الاستفسار عن المدرسين
الاستماع إلى الإرشادات العامة بخصوص التسجيل	البيانات صحيحة	رقم الفئة التي تحتوي هذا المتطلب	الاستفسار عن معلومات التسجيل

الجدول (٦.٢) الأعمال التي يقوم بها الطالب.



فحص النظام

مع إيداء بعض الملاحظات، مثل طول فترة الاستفسار عن أرقام المدرسين ومعرفة كل مدرس ورقمه في النظام.

الفصل السابع

٦.٧ خلاصة الفصل:

مزايا النظام

في هذه المرحلة من مراحل بناء النظام، قمنا بإخضاع النظام إلى الفحص والاختبار، حيث قمنا باستخدام عدة أنواع من الاختبارات والفحوص، مثل فحص الوحدات والنماذج، فحص التكامل، فحص النظام، وفحص القبول.

الفصل السابع

صيانة النظام

❖ المقدمة

❖ ترحيل النظام

❖ خطة صيانة النظام

❖ النسخ الاحتياطي

❖ تحديث النظام

❖ خلاصة الفصل

٧.١ المقدمة:

تمثل مرحلة صيانة النظام المرحلة الأخيرة من دورة حياة النظام، التي يتم من خلالها عمل صيانة كاملة للنظام بحيث يتم تعديل وإصلاح النظام بما يتناسب مع متطلبات بيئة النظام وفي هذه المرحلة يصبح النظام جاهزاً للعمل في البيئة الحقيقية، وهناك عدة أمور يجب مراعاتها لتهيئة البيئة بشكل يلائم النظام لتفادي بعض المشاكل التي يمكن حدوثها أثناء النقل، سيتم في هذا الفصل توضيح عمل ترحيل وعرض خطة مقترحة لصيانة النظام.

٧.٢ ترحيل النظام:

حتى يقوم النظام بأداء وظائفه بالكفاءة والفعالية المطلوبة، يجب إعداد بيئة النظام وذلك بدعم وتزويد الجهة المعنية بتنفيذ النظام بالحد الأدنى من المتطلبات التشغيلية بحيث التأكد أنها تعمل بشكل فعال وسليم ومن ثم اعتماد النظام الجديد التي تم بناءه وتشغيله.

٧.٣ خطة صيانة النظام:

عند تشغيل النظام في البيئة الحقيقية يكون هناك احتمالية لفشل النظام أو حدوث أخطاء معينة يجب تفاديها، وذلك من المعروف أن المستخدم لا يملك أي معلومات كافية في حال حدوث أخطاء أثناء تشغيل النظام، لذلك لا بد من وضع خطة مقترحة لصيانة النظام تحتوي على إجراءات معينة لمنع حدوث أخطاء منها:

٧.٣.١ النسخ الاحتياطية (Back Up):

يجب عمل نسخ احتياطية من النظام كاملاً وقاعدة بياناته، وتخزينها على وسائط تخزين خارج الجهاز الذي يتم تطوير النظام عليه، كما يجب تخزين أي تعديلات تتم على النظام خوفاً من حدوث أي خلل يسبب ضياعها. وقاعدة البيانات يمكن عمل نسخ احتياطية، ويجب عمل هذه النسخ الاحتياطية بشكل دوري ضماناً لعدم فقدانها أو ضياعها.



٧.٣.٢ تحديث النظام (Upgrade):

من الممكن أن يصادف المستخدم بعض المشاكل أثناء عمل تعديلات على النظام لزيادة كفاءته وفعاليتها، وذلك نتيجة لعدم الخبرة و المعرفة في كيفية عمل ذلك. ويمكن تفادي هذه المشاكل باستخدام (Microsoft Visual Basic 6.0) و (Script Designer of voice guide) لعمل التعديلات اللازمة على النظام في أي وقت، حيث يمكن تعديل الشاشات الخاصة بمسؤول النظام بشكل سهل وفعال يوحى لمسؤول النظام كيفية التعامل مع النظام، كما يجب عمل إي إضافات تثري المشروع بوسائل تفاعل جديدة مع النظام تسهل على المستخدم وتأتي بأفكار تفاعل جديدة. ويمكن التعديل على scripts وجعلها أكثر بساطة ووضوح باستخدام (Script Designer of voice guide).

٧.٤ خلاصة الفصل:

في هذا الفصل قمنا بالحديث عن آخر مرحلة من مراحل بناء المشروع، والتي نتحدث عن صيانة النظام، بحيث يتم إجراء التعديلات والاصطلاحات بما يتناسب مع متطلبات بيئة النظام، وتحديثها عن ترحيل النظام، وعمل نسخ احتياطي للنظام، وغير ذلك.



٨.١ المقدمة :

بعد الانتهاء من عملية تطوير نظام الاستعلام الالكتروني عبر الهاتف (Student tele-inquiring system) توصل فريق المشروع إلى تحقيق الأهداف التي كان قد خطط لعملها، حيث تم بنجاح بناء نظام استعلام الكتروني يمكن طلاب الجامعات وأي شخص آخر اخذ المعلومات التي يحتاجونها عن الجامعة ، وبذلك يقدم المشروع طريقة أخرى للاستعلام عن الجامعة والمعلومات التي يحتاجها كل شخص عن الجامعة بكل سهولة ويسر.

بالإضافة إلى ذلك فقد توصل فريق المشروع إلى مجموعة من التوصيات التي من شأنها، أن تؤدي إلى تحسين النظام وزيادة كفاءته بالمستقبل.

٨.٢ النتائج :

١. بناء وتطوير نظام الاستعلام الالكتروني عبر الهاتف ليتمكن الطالب واي شخص اخر من تلقي الاستعلامات الخاصة بالجامعة.
٢. النظام يسمح لمسؤول النظام من إضافة وتعديل وحذف سجلات المواد والمدرسين والطلاب والأقسام بيسر وسهولة.
٣. إضافة خدمة جديدة للطلاب والأشخاص الذين يحاولون الاستفسار عن الجامعة.
٤. زيادة التفاعل ما بين الجامعة وطلابها بإيجاد نظام يوفر الوقت والراحة للطلاب .



٨.٣ المحددات :

١. المشروع يحتاج على الأقل إلى خطين تلفون للقيام بتجربته، وكان هذا الشيء غير متوفر في منزل فريق المشروع وكنا نلجأ إلى حمل جهاز الحاسوب ووضعها في غرفة احد المدرسين والاتصال من غرفة مدرس آخر وتجربة المشروع داخل الجامعة .
٢. الصعوبة في اختيار برامج رد تفاعلي صوتي، حيث قمنا بدراسة أكثر من برنامج رد تفاعلي لاختبار الأنسب للتطبيق مثل voice guide .
٣. في بداية المشروع قمنا بطلب قاعدة بيانات الجامعة لأخذ فكرة عن نظام التسجيل القائم ومعرفة الجداول المستخدمة ، ولكن مسؤول التسجيل الالكتروني رفض إعطائنا قاعدة البيانات.
٤. قمنا في البداية ببناء قاعدة البيانات باستخدام Oracle SQL وبعد الانتهاء من بناء الجداول ، وعمل العلاقات وإدخال البيانات وجدنا صعوبة في ربط الـ Voice Guide في قاعدة البيانات فلجأنا إلى إعادة بناء قاعدة البيانات باستخدام Microsoft office access لان التعامل مع الـ access لا يحتاج إلى Connection string فقط تحديد مصدر قاعدة البيانات.
٥. قمنا بجلب أكثر من modems ووجدنا أن هذه الـ modems لا تدعم الـ voice ووجدنا صعوبة في العثور على جهاز modem يدعم الـ voice .
٦. كما انه واجهنا مشكلة في تحديد نوع الملف الصوتي الذي يدعمه الـ voice guide حيث انه يدعم ملف صوتي بتردد معين وامتداد معين.

٨.٤ التوصيات:

١. أن يكون هذا النظام داعماً لأنظمة الاستعلام المتبعة بالجامعة .
٢. تطوير النظام بحيث يتمكن من التفاعل مع أجزاء أخرى للجامعة مثل السنترال .
٣. التطوير على النظام وإضافة خدمات أخرى للطلاب مثل التسجيل وإضافة ميزات للمدرسين.
٤. تقليل نسبة الأخطاء التي تظهر أثناء تطبيق النظام.
٥. تحسين الأداء بحيث يكون أسرع وأدق.
٦. تطوير النظام بحيث يكون على خادم (Server) منفصل.
٧. تطوير قاعدة البيانات وإضافة عناصر جديدة.

٨.٥ خلاصة الفصل:

في هذا الفصل تحدثنا عن النتائج التي توصلنا لها في بناء نظام الاستعلام الإلكتروني عبر الهاتف، والصعوبات والمحددات التي واجهتنا، ثم تحدثنا عن بعض التوصيات لمن أراد أن يتابع التطوير على النظام.

الملحق

❖ دليل المستخدم

❖ مقدمة حول voice guide

دليل استخدام للنظام:

الاستعلام الإلكتروني عبر الهاتف (student tele-inquering system)

نظرا لحدائة فكرة النظام، وجديد طرحها فلا بد من عمل دليل إرشادي يظهر للمستخدم كيف يتعامل مع النظام لتلافي وقوعه في الأخطاء ولتزيد تفاعله وانسجامه مع النظام ولتسهيل ذلك أدرجنا خطوات التعامل مع النظام في خطوات متلاحقة على النحو التالي :

• تنصيب برنامج Voice Guide الذي يشكل حلقة وصل بين الهاتف وجهاز الكمبيوتر، كما يمكن من بناء Scripts على شكل شجرة تمثل الوظائف التي يقوم بها النظام حيث أن كل Script ينفذ وظيفة معينة من وظائف النظام.

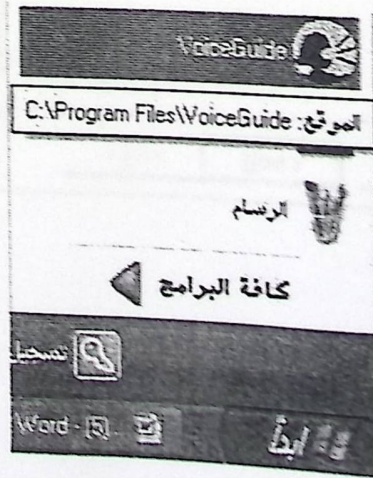
• نسخ المجلد الذي يحتوي على هذه الـ scripts (pro Script) ولصقه على محرك الأقراص " C:\".

• نسخ قاعدة البيانات "db.mdb" ولصقها على محرك الأقراص " C:\".

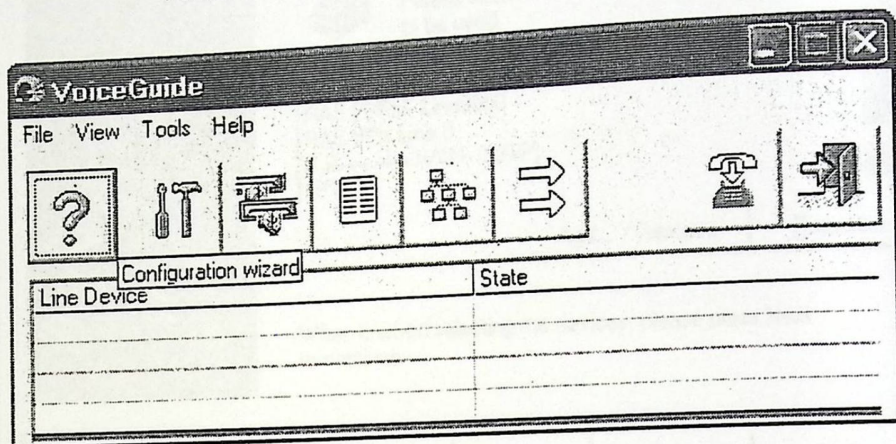
• نسخ الملفات الصوتية المسجلة ولصقها على محرك الأقراص " C:\".

تحديد طريقة الربط ما بين الهاتف والحاسوب واختيار الـ Script الرئيسية (Home Script) التي يتفرع من خلالها إلى الـ Scripts الأخرى، يتم الذهاب إلى الـ Configuration Wizard للقيام بهذه العمليات.

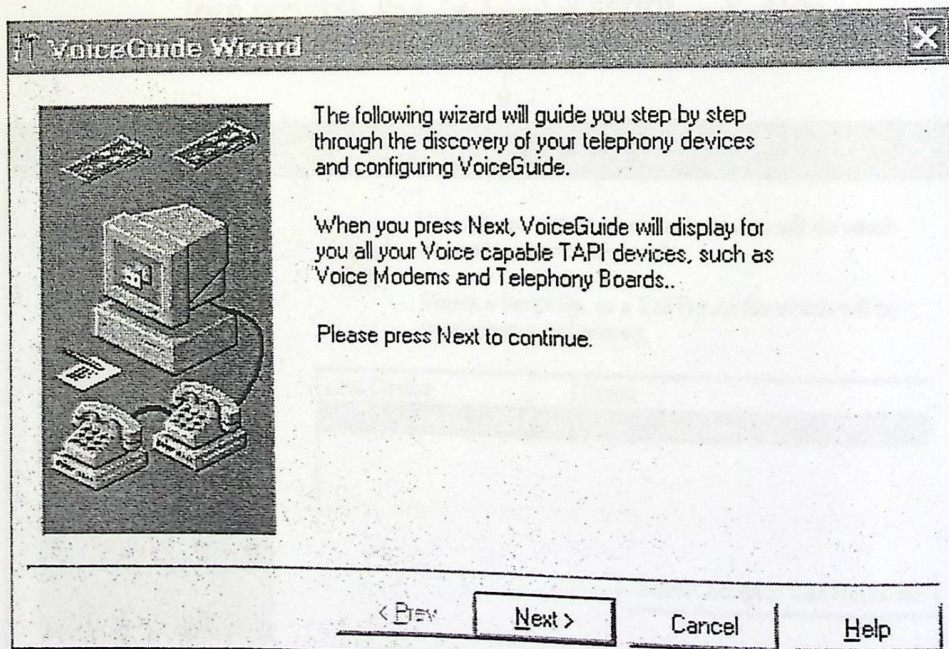
ابداً ← Voice Guide

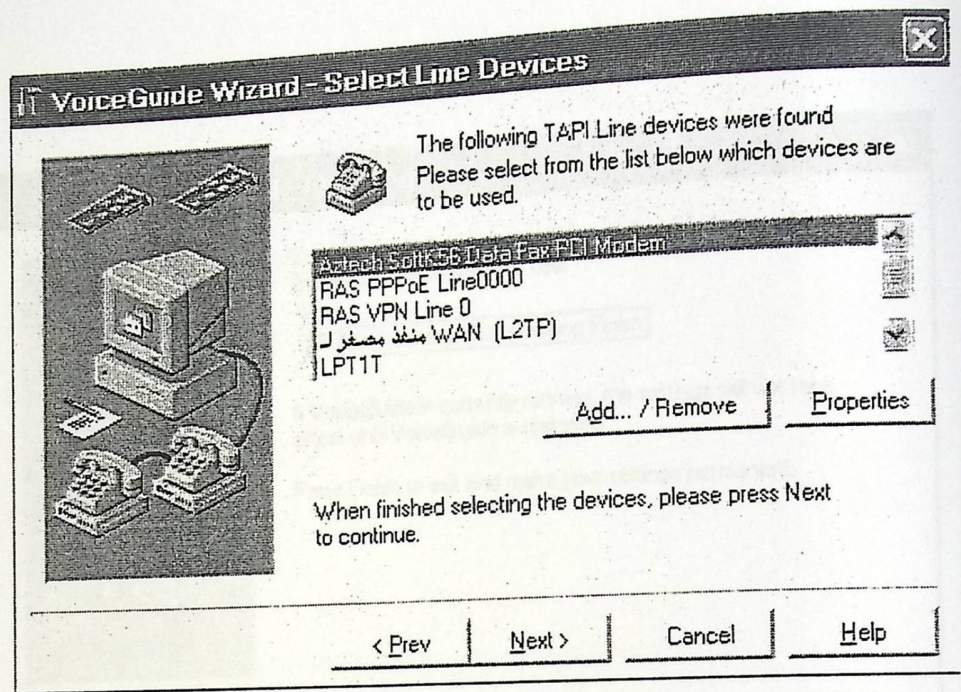


Voice Guide → Configuration Wizard

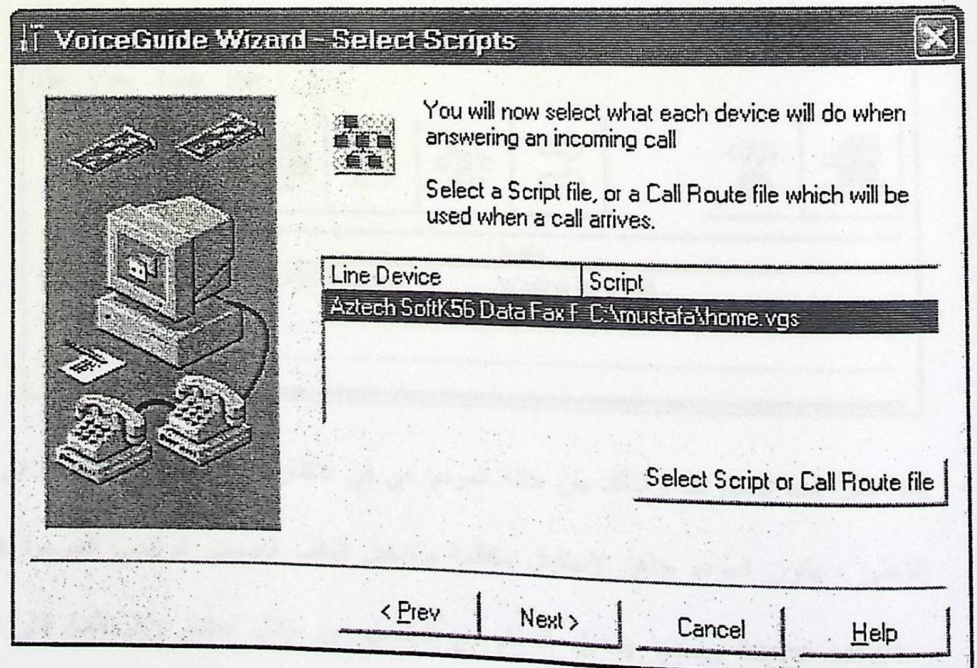


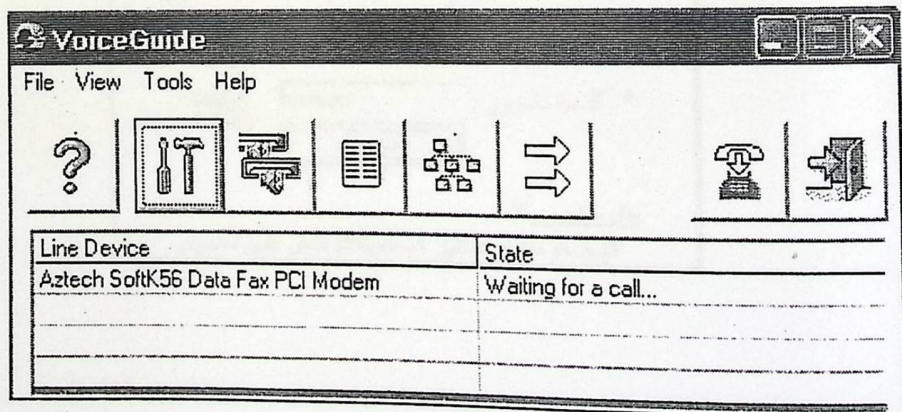
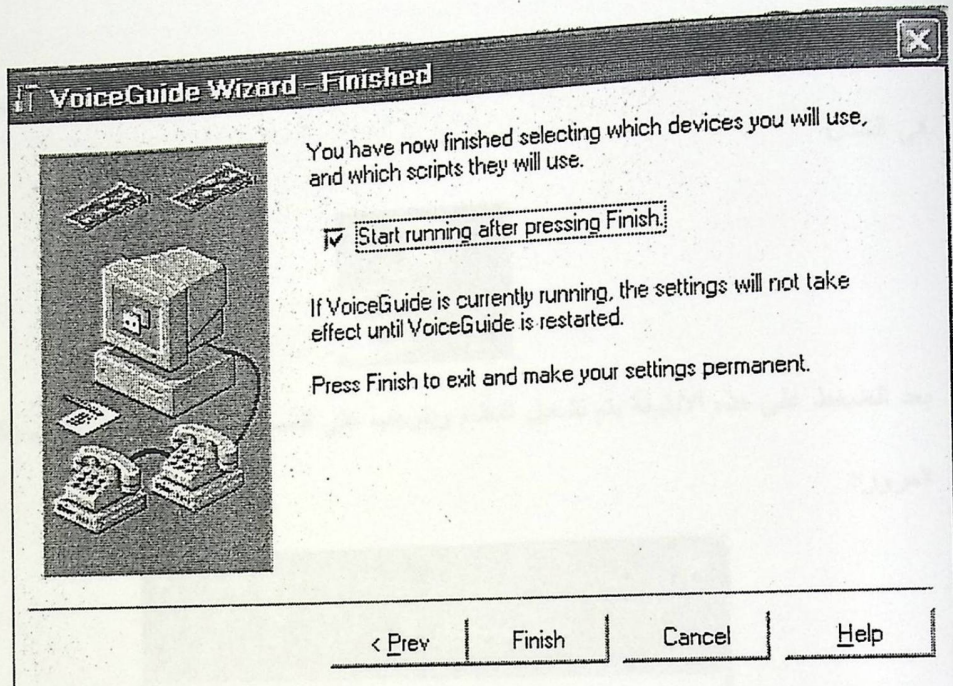
Configuration Wizard → Next





اختيار الـ script الرئيسية من مجلد (pro scripts)





- بعد عمل هذه الخطوات والتأكد بان حالة المودم هي في انتظار مكالمة كما هو موضح في الشكل الاعلى ، يكون المودم جاهز لاستقبال مكالمة وتشغيل الملف الصوتي الرئيسي الموجود في الـ home scripts وبعدها يتفاعل النظام مع المتصل من خلال اختيار رقم الفئة التي تحتوي الموضوع الذي يريد الاستفسار عنه والضغط من خلال الهاتف على الرقم الذي يتم ارشاد المتصل له سابقا والتفاعل مع النظام واخذ الاستفسار الذي يريد.

للتفاعل مع قاعدة البيانات من خلال الشاشات الخاصة بمسؤول النظام :

- عمل تنصيب للبرنامج على جهاز الكمبيوتر حيث تظهر ايقونة على سطح المكتب كما هو موضح في الشكل .



- بعد الضغط على هذه الايقونة يتم تشغيل النظام ويتوجب على المستخدم ادخال اسم المستخدم وكلمة المرور:

تسجيل الدخول

اهلاً وسهلاً بك في نظام استعلام طعمه
بوتيكات فلسطين

الرجاء ادخال اسم المستخدم ، وكلمة المرور للدخول

* اسم المستخدم: ADMIN

* كلمة المرور: [مخفية]

دخول

حل مشاكلنا *

الرجاء ملئ الحقول المطلوبة ثم انقر على 'دخول'

- يتم الدخول الى النظام والتفاعل معه والقيام بالعمليات المتاحة التي يتفاعل من خلالها مسؤول النظام مع قاعدة البيانات من خلال الشاشة الموضحة في الشكل :

نظام الاستعلام الإلكتروني عبر الإنترنت
 لإضافة خيارات حلل خروج

كلية الهندسة والتكنولوجيا | كلية العلوم الإدارية ونظم المعلومات | كلية العلوم التطبيقية | كلية الهندسة التطبيقية

كلية العلوم الإدارية ونظم المعلومات

#	رقم القسم	اسم القسم	تاسعات المعتمدة	تاريخ الإنشاء	الملف الصوري
1	1	Department of Information Systems	120	1444	c:\isma3elavav
2	2	IT	124	1444	c:\faisalavav
3	3	Department of Applied Physics	121	1444	c:\nohammadavav
4	4				c:\amjadavav

إضافة قسم :

تعديل قسم :

حذف قسم :

اسم القسم :

#	رقم المقرر	اسم المقرر	نوع المقرر	ماتص المقرر	الملف الصوري
1	1	اسماعيل لرومي	كلي	0441	C:\isma3elavav
2	2	فيصل خميسية	كلي	0442	c:\faisalavav
3	3	محمد الجعدي	كلي	0443	c:\nohammadavav
4	4	أمجد الخطيب	كلي	0444	c:\amjadavav

إضافة مقرر :

تعديل مقرر :

حذف مقرر :

اسم المقرر :

#	رقم الطالب	اسم الطالب	رقم القسم	تاريخ الميلاد	ثمنة المبرور	الحالة
1	10026	Mustafa	2	19/7/1444	122	Good Male
2	11442	Fadi	2	14/6/1444	122	V.Good Male
3	12020					Good Male

إضافة طالب :

تعديل طالب :

حذف طالب :

اسم الطالب :

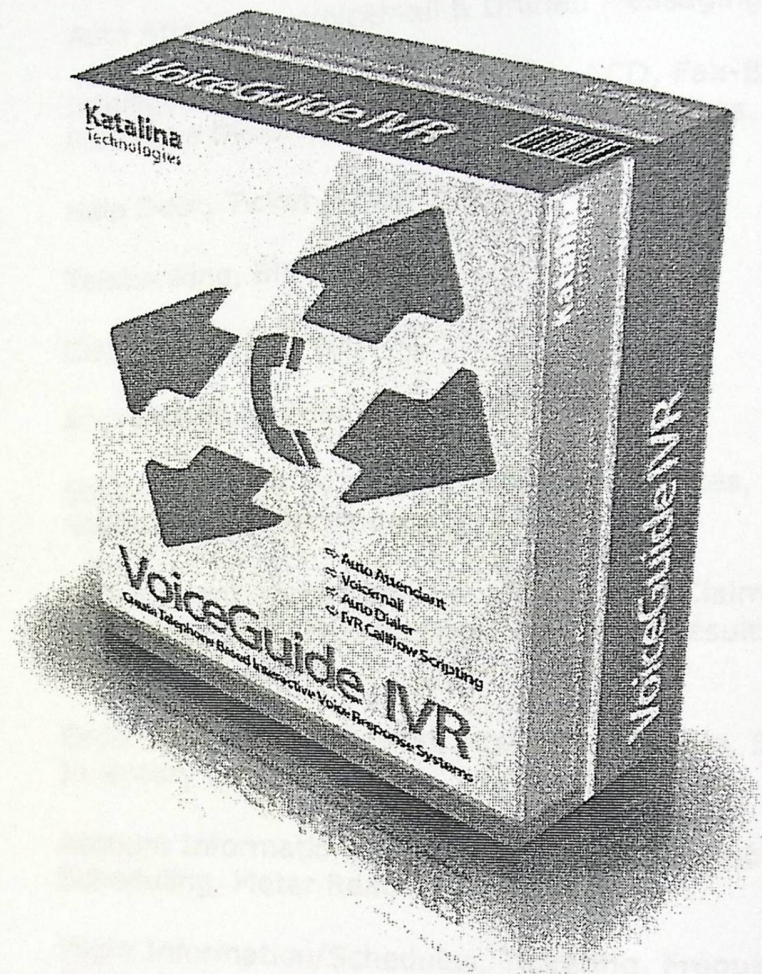
#	رقم المعاق	اسم المعاق	رقم القسم	المساحة المعتمدة	الملف الصوري
1	455	advanced software engineering	2	2	anced software engineeri
2	456	advanced computer network	2	2	vanced computer networ

إضافة معاق :

تعديل معاق :

حذف معاق :

اسم المعاق :



VoiceGuide® IVR

Katalina Technologies

The easiest way to create Auto Attendant, IVR, Voicemail, Predictive Dialer and ACD systems

See www.VoiceGuide.com for a free fully working evaluation do

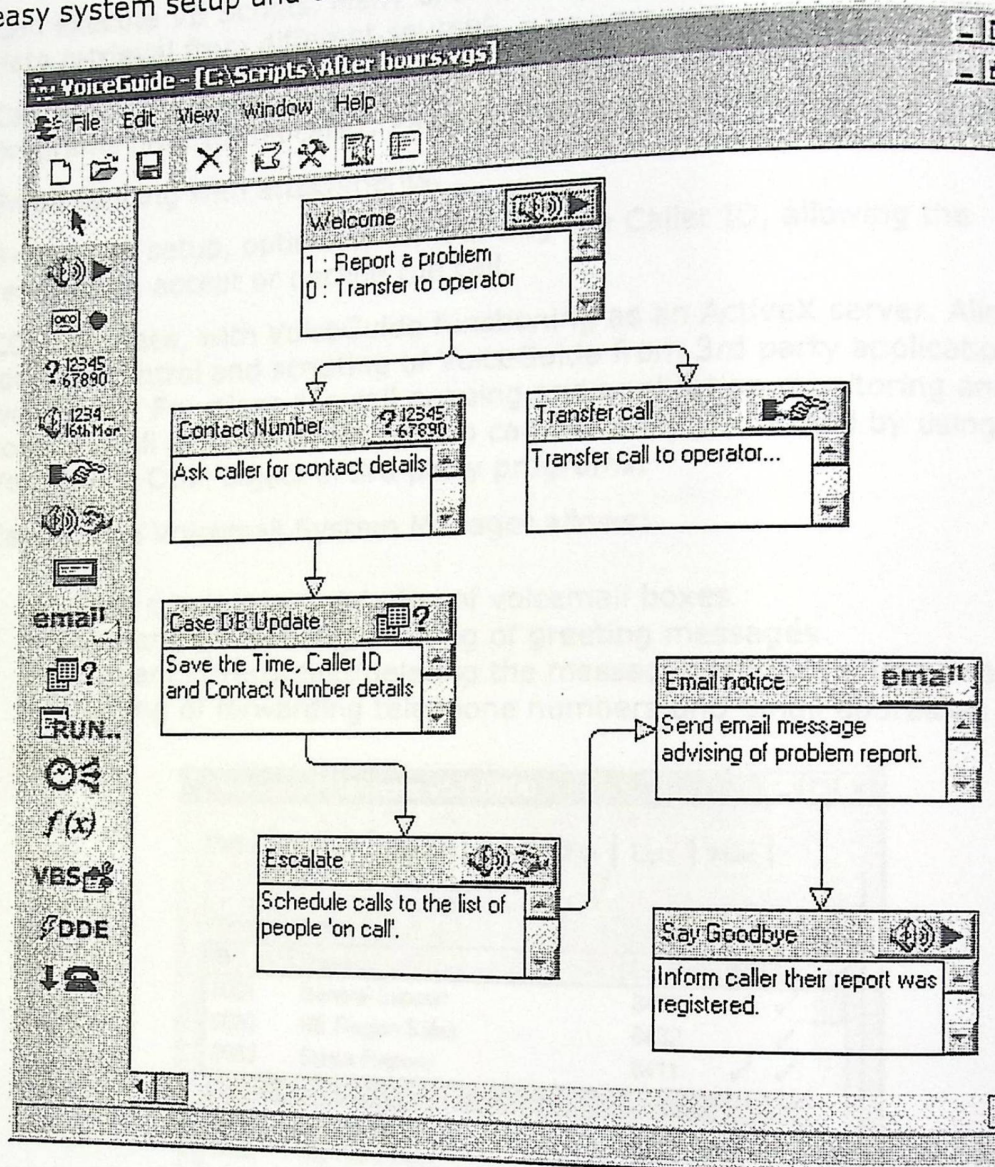
VoiceGuide allows fast and easy creation of Interactive Voice Response systems (IVRs) using a Windows PC and a Voice capable modem or a Dialogic card. These systems are used in a wide range of areas :

- ⇒ Office Auto Attendant, Voicemail & Unified Messaging systems
- ⇒ Call Center Intelligent Call Routing & Queuing, ACD, Fax-Back, Predictive Dialers, Web and email interactions.
- ⇒ Tech Support Help Desk, Ticket Scheduling and Status.
- ⇒ Banking Telebanking, Bill Payment.
- ⇒ Insurance Claim Status, Enrollment.
- ⇒ Securities Account Information, Trades, Quotes.
- ⇒ Government Scheduling, Pay-by Phone, Taxpayer Services, Notifications & Reminders.
- ⇒ Healthcare Appointment Reminders, Benefit Inquiry, Claim Status, Plan Enrollment, Prescription Refill, Test Results Reporting, Surveys.
- ⇒ Retail Order Status & Processing, Accounts Payable, Store Inventory Locator.
- ⇒ Utilities Account Information, Outage Reporting, Service Scheduling, Meter Reading.
- ⇒ Hospitality Flight Information/Schedules, Ticketing, Frequent Customer Account Information, Promotions

Features Summary

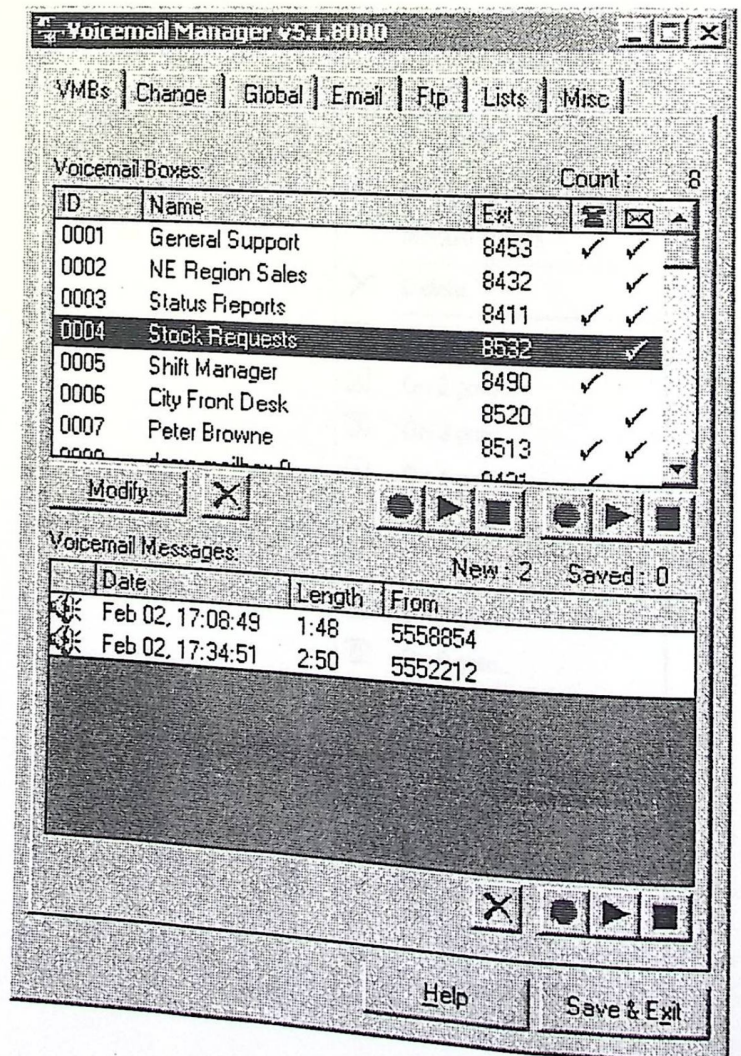
- ☑ Multiple telephone line support (up to 240 lines).
- ☑ Multi-Language support.
- ☑ Supports Inband Signaling and other CTI interfaces for PBX integration. Fully customizable signal pattern matching definitions allow compatibility with any PBX.
- ☑ Outbound Auto Dialer. Can dial other telephone numbers and run a VoiceGuide script once the call has been answered.
- ☑ Answering Machine detection on outbound calls (when Dialogic card used).
- ☑ Unlimited fully featured voicemail boxes, with message forwarding by telephone, email and FTP. Message alerting by pager or SMS. Voicemail broadcast lists supported. Scripted Voicemail system allows for full customization of the Voicemail features to meet individual customer requirements.

- Simple to use intuitive Graphical System Design Interface allowing for easy system setup and configuration:

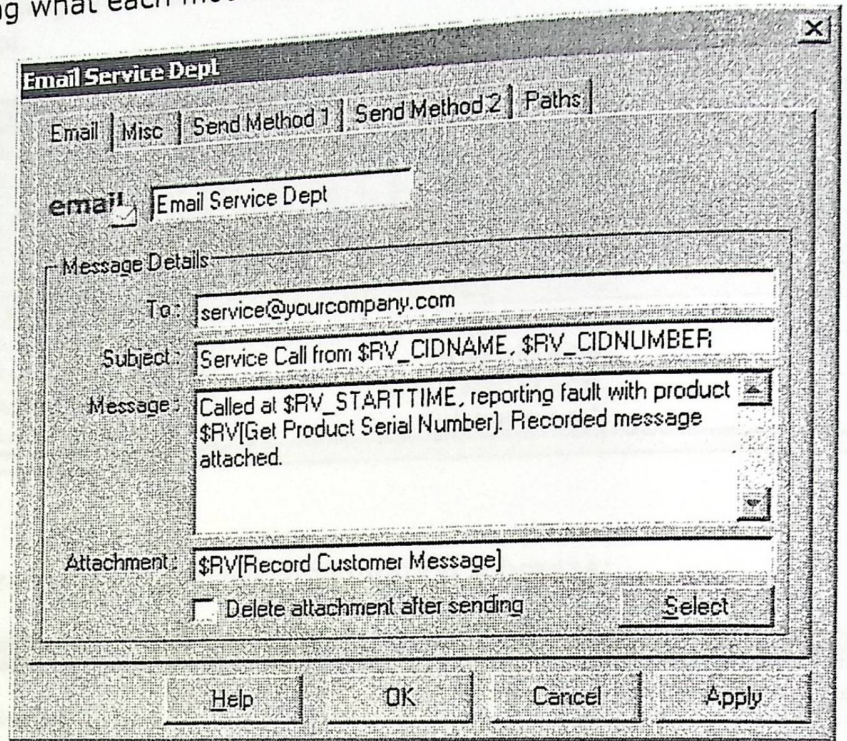


- Total Cost of Ownership is dramatically less than those of competing products available through lower administration and design time requirements. No programming is required when designing scripts.
- Easy to Install and Configure - simple instructions and tools designed for administrators who are not experts with telephony systems. Graphical and step-by-step wizards allow for easy setup and system management.
- Text to Speech using Microsoft's SAPI 5.0 TTS engine, allowing standard SAPI5.0 compatible Text To Speech engines to be used for a majority of applications, bringing the cost of implementing TTS in telephony systems below \$100 for the entire system.
- Advanced call screening and call switching options - VoiceGuide is one of the most flexible and customizable systems available.
- Database integrations with MS Access, MS Excel and any ODBC data sources to allow easy querying and setting of data over the phone.
- Full logging of callers' details and all the selections made during the call. Customized logging and reporting is easy to implement.

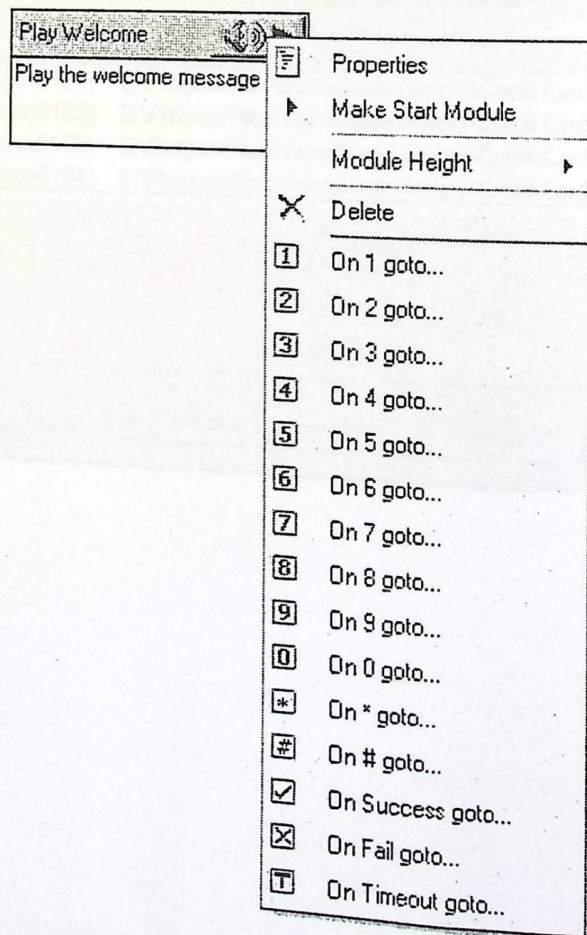
- ☑ Can Run other programs, allowing custom-designed extensions.
- ☑ Can execute VB Scripts. Many examples supplied demonstrating fax data retrieval from different sources.
- ☑ Can speak the data retrieved from databases or from running other programs back to the caller. Pager message sending.
- ☑ Email sending with attachments.
- ☑ 3-Way Call setup, optionally announcing the Caller ID, allowing the recipient to accept or decline the call.
- ☑ COM interface, with VoiceGuide functioning as an ActiveX server. All for easy control and scripting of VoiceGuide from 3rd party applications web pages. Functions like call queuing and application monitoring and control of all activity on the system can be easily performed by using VoiceGuide COM object in 3rd party programs.
- ☑ Easy to use Voicemail System Manager allows:
 - ∞ Easy creation and deletion of voicemail boxes
 - ∞ Screening/recording/deleting of greeting messages
 - ∞ Screening/recording/deleting the messages left in the voicemail
 - ∞ Setting of forwarding telephone numbers and email addresses



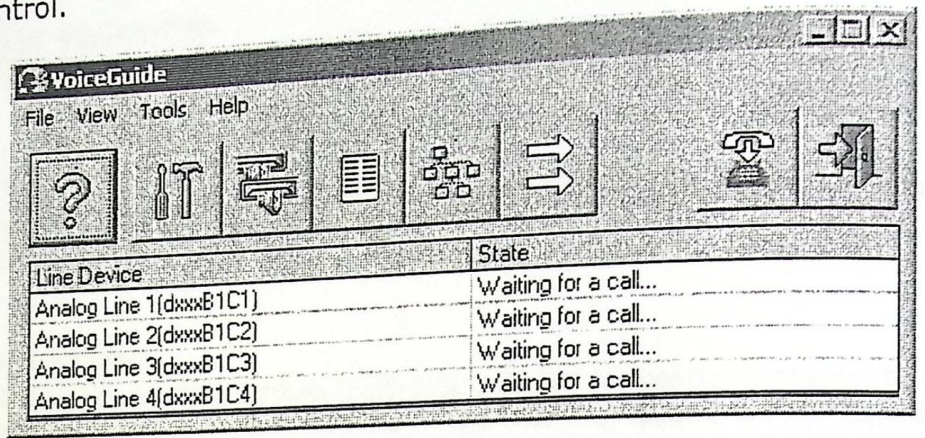
- ▣ Specifying what each module in the script is to do is quick and intuitive



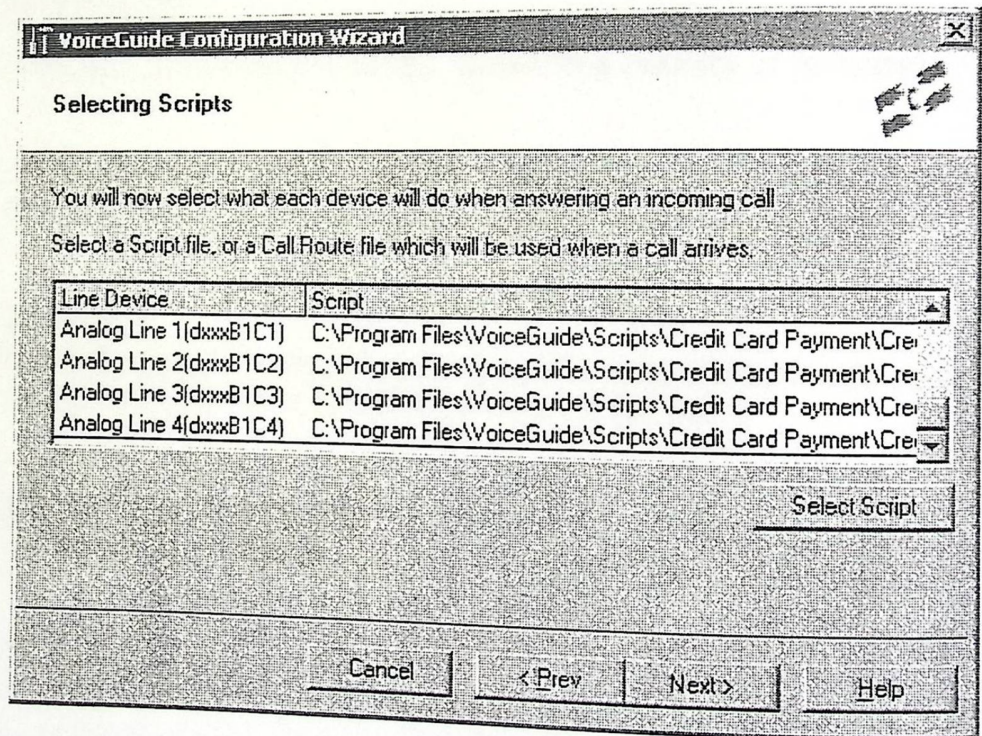
- ▣ Fully featured Context Menus speed up script creation:














- When running, VoiceGuide displays the status of each telephone line under its control.



- Setup Wizard makes system configuration a breeze:



Below is a list of modules which are available in VoiceGuide:

-  **Play Sound File**
Plays a sound file, while awaiting a key press from the caller.
-  **Record Sound File**
Records a sound file. Stops when the caller presses a key or when a busy tone or silence is detected.
-  **Get Number**
Plays a sound file, and accepts the number sequence entered by the caller. It can optionally play back the number sequence for customer verification.
-  **Say Number**
Speaks the supplied number as: Digits, Number Amount (Dollars and/or cents), Date/Time (variety of formats).
-  **Transfer Call**
Will transfer the call to another extension or telephone number.
-  **Make Call**
Queues a call, or a sequence of calls. The calls will be made as soon as VoiceGuide has a line available to make a call on.
-  **Send Pager Message**
Sends a pager message.
-  **Send Email**
Sends an Email message and attachments.
-  **Database Query**
Retrieves or updates information in the selected database.
-  **Run Program**
Runs the specified program, and reads in any information returned by the program.
-  **Time Switch**
Go down different paths depending on current or specified date, day, time of day, etc.

f(x) Evaluate Expression
Performs calculations based on internal variables, Boolean expressions or an Arithmetic expression specified.
The results of calculations performed in this module can be used in other parts of the script

VBS Run VB Script
Runs a VB Script, and reads in any information returned by the VB Script.

DDE Send DDE Command
This module sends commands and data to other programs using DDE (Dynamic Data Exchange).

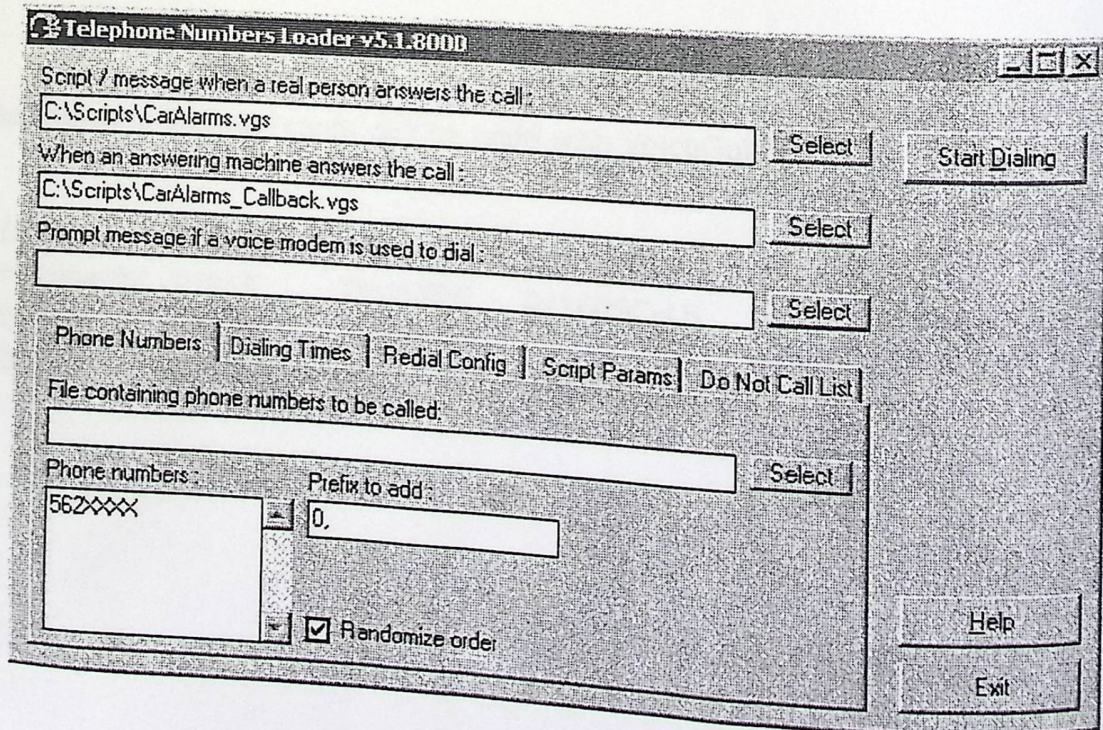
Hangup the Call
Finishes the call.

VoiceGuide Dialer

VoiceGuide Auto Dialer is a fully featured outbound dialing system used for:

- ⇒ Notifications
- ⇒ Reminder Calls
- ⇒ Community Announcements
- ⇒ Message Broadcast
- ⇒ Results Delivery
- ⇒ On-Call Connections

VG Dialer's easy to use interface will let you start dialing your list of telephone numbers in a matter of minutes.



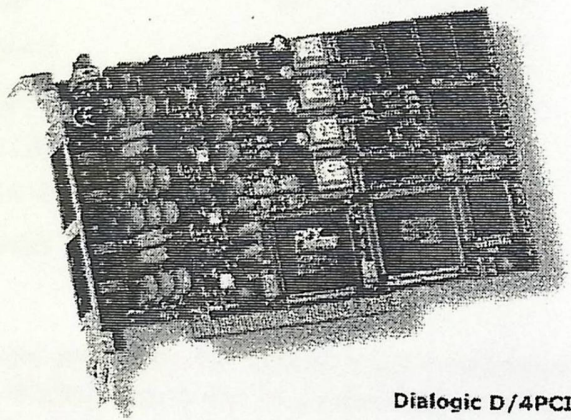
Integration With PBX And Other Systems

VoiceGuide integrates easily with many types of third party applications and PBXs via a CTI interface (SMDI etc) and Inband Signaling.

Capability to interface to external programs, execute VB Scripts and VoiceGuide's COM interface ensures that it can be used to create any type of Automated Telephone System that you or your business may require, and its ability to use Voice modems or Dialogic cards allows it to be used for small to large systems.

Hardware Required

VoiceGuide can work with a wide range of telephony devices (for a full list please see www.VoiceGuide.com). For best results we recommend using Dialogic cards.



Dialogic D/4PCI

The following Dialogic cards can be used with VoiceGuide:

D/4PCI	D/4PCIU	D/41JCT	D/41EPCI	D/120JCT
ProLine/2V	D/41E	D/41ESC	D/160SC-LS	D/240, D/480 etc
D/21H	D/41H	D/42NE2		D/300, D/600 etc
D/21D	D/41D	Dialog/4	VFX/40 series	

License Types

Feature	Personal	Professional	Enterprise
Max Modules	30	Unlimited	Unlimited
Max Phone Lines	1	240	240
Forward Voicemail to Email	X	✓	✓
Forward Voicemail to Phone	X	✓*	✓*
Call Transfers module	X	✓	✓
Database Query module	X	✓	✓
Email module	X	✓	✓
Send Phone Message module	X	✓*	✓*
Run Program module	X	✓	✓
Run VB Script module	X	✓	✓
Can change Voicemail Scripts	X	X	✓
Subscripts	X	X	✓
Text to Speech	X	X	✓
PBX Inband Signaling	X	X	✓
Message Lamps ON/OFF	X	X	✓*
FTP uploading of VM msgs	X	X	✓
ActiveX Server	X	X	✓

* Needs **Dialer** - an add on option for VoiceGuide Professional and Enterprise which adds outbound dialing capability to VoiceGuide, for applications like voicemail forwarding or message broadcasting to a list of telephone numbers

A fully working trial version can be downloaded from
www.VoiceGuide.com

Trial version limitations: Needs restarting every 1 hour. VG Dialer will only call up to 10 telephone numbers. 20 module script limit. Can control 4 lines. Apart from the just stated, all features of Enterprise+Dialer version available.

Supported Telephone Line Configurations

VoiceGuide can accept calls on following telephone lines:

- ⇒ Analog lines
- ⇒ Digital 2 Channel ISDN lines
- ⇒ Digital T1 Robbed Bit
- ⇒ Digital E1 CAS/Lineside lines
- ⇒ Digital T1 ISDN lines
- ⇒ Digital E1 ISDN lines

All of the main ISDN protocols are supported:

1TR6	4ESS	5ESS	CTR4	DASS2	DMS
DPNSS	EuroISDN	ETSI	E&M	ETN	ETU
FXS/LS	GDS	NE1	NI2	NT1	NTT
P7	TPH	TPHNT	VN	VNNT	QNT
QTE	QTN	QTU	R1/R2		

For More Information

Visit www.VoiceGuide.com or email sales@voiceguide.com

