المنظومة العملية للامتحانات العلمية

مقدم من قبل

علياء هاشم محمد

وضاح صبري إبراهيم

الخلاصة

نظرا لما يحدث من تطور هائل وسريع في مجال البرمجيات وفي عصر غزارة المعلومات وتطور وسائل تداولها واتصالاتها تتوسع المعرفة بما يشبه الانفجار في العلوم ويصبح التعامل والاستفادة من اعدادها مهارة وخبرة متنامية فنحن بحاجة لنشر علوم ومفاهيم علمية جديدة، فهنا تبرز روح الشخصية والابداع ولايصبح من المهم ان تعرف ماذا تنتج ولكن من الضروري الابداع في اسلوب تقديم الانتاج وكيفية تقديم الخدمات وتسويقها بحيث نجد العالم يتسابق من اجل بناء منظومة بمزايا عديدة تسهل عملية اداء الامتحانات للاستاذ فاصبح الصراع من اجل بناء هذه المنظومة، وخلال الحقب الزمنية القصيرة الحاضرة نرى أن العالم قد اتجه إلى استخدام البيانات والمعلومات بشكل أكثر فاعلية في الزمن الحاضر ولقد استند العالم على الكم الهائل من المعلومات السابقة التي خزنت بهيئة ملفات في أجهزة تطورت بالحقب الحاضرة.

حيث شملت سرعتها الكبيرة والدقة العالية، وقدرتها على تخزين البيانات ومن هنا فإن العالم يتقدم حثيثا وبخطى واسعة نحو(صناعة المعرفة). ومن هذا المنطلق فان هذا البحث شمل بناء منظومة لموضوع المعرفة حول جانب معين أو عدة جوانب من خلال اختبار بواسطة الحاسوب لعدد غير محدد من الطلاب ولعدد كبير من الأسئلة (Multi choices) يحدد مسبقا وضمن زمن معين. ولزيادة امنية المنظومة بحيث لايسمح بالدخول لاي شخص بالدخوا اليها (فقط الشخص المخول)، يكون المسيطر على الدخول إلى هذه المنظومة هو الأستاذ المشرف على المادة التي سيختبر فيها الطالب حيث يتم إدخال اسم الطالب وقسمه واسم المادة التي سيختبر فيها، وبعد ذلك تبداءا مرحلة الاختبار والإجابة على الأسئلة التي تتضمن العشوائية ضمن زمن محدد وعدد محدد من الأسئلة أيضا والتي يتم التحكم فيها من قبل رئيس القسم وأستاذ المادة ومع ما تشمله المنظومة من إدخال وإضافة وتحديث وحذف للبيانات. [Mena99]

1- المقدمة

إن العملية التعليمية في تطوير مستمر وهى دائما تتجه نحو الأساليب الجديدة في تنظيم عملية التعليم حيث اعتبر المتعلم محور عملية التعليم وليس المعلم وما يترتب على ذلك من تغير دور

المتعــلم من مستقبل سلبي إلى مشارك نشط إيجابي والمعــلم من مرسل فقط إلى مرسل ومستقبل وموجه ومخطط ومهيأ للبيئة التعــليمية.

أي أن العــملية التعــليمية تحولت من برامج تقليدية جامدة إلى عــملية برمجية متطورة باســتمرار وهذا ما نريد أن نركز عــليه في هذا البحث حيث تسهل المنظومة عــملية الامتحان للأستاذ مــن حيــث توفير الوقت والجهد وتمكنه من الوصول إلى النتائج الدقيقة للامتحانات بعيدا عن الغش وتخلص الطالــب من المؤثرات النفسية والخوف من قبل لجنة المراقبة.

نحاول في البحث التعرف ولو بشكل بسيط ودقيق على كيفية العمل على المنظومة المصممة والتــي تتميز بالامنيه العالية من ناحية العمل عليها.

2- تصميم ملفات النظام

تعتبر الملفات الدعامة الأساسية لتكوين النظام، إذ أنها تحتوي على كافة البيانات الرئيسية والثانويــة لتحقيق الهدف الأساسي للمنظومة ، وتحتوي المنظومة على ملف أساسي رئيسي بالإضــافة إلــى ملفــين مؤقــتة يستخدم إحداهما لتكوين ملفات المواد حيث تتكون ذاتيا وذلك عند كل إضافة مــادة جديــدة حيــث يصبح عــدد المواد المدخلة خمسة عــشرة مادة ، والآخر يستخدم لإخراج التقرير الخاص بنتيجة الطالب .[خالد99]

هذه الملفات هي:-

أ- الملف الأساسي (Pas)

هو ملف يتعامل مع اسم رئيس القسم وأسماء الأساتذة وكلمات السر ورمز رئيس القسم ليشمل أمنية الدخول الى المنظومة.

ب - الملف المؤقت(Setup)

هو ملف مكون من الملف الأساسي(pas) مع إضافة حقول أخرى يتم التعامل معها بعد أن يبدأ الطالب بالاختبار، يستخدم لإخراج تقرير النتيجة، ويتم إفراغه من البيانات بعد أن يدخل الطالب الجديد للاختبار.

ج- الملف المؤقــت(Test1)

وهو ملف مؤقت فارغ يستخدم لتكوين ملفات المواد المدخلة حيث أن لكل مادة جديدة لها ملــف يــتم التعامل معه لإدخال الأسئلة فيه مع الإجابات ونوع الإجابة والإجابة الصحيحة وبالتالي يتم التعامــل مــع الملف المكون من خلال هذا الملف المؤقــت. [طارق99]

3- تصميم النوافذ والعمل على المنظومة

إن التعامل مع المنظومة بشكل مرئي وفعال لا يتم إلا عن طريق النوافذ، فعند الدخول إلى المنظومة لأول مرة (تنصيب المنظومة) ستفتح لنا شاشة إدخال اسم رئيس القسم لأول مرة، ويكون المسيطر على الدخول للمنظومة دون غيره وبما إن المنظومة لا تحتوي على أي اسم لأستاذ أو أي مادة فلا يمكن تشغيل الاختبار ألا بعد إدخال اسم الأستاذ و مادة جديدة مع الأسئلة و إجاباتها، وتحديد الإجابة الصحيحة مع عدد الأسئلة للاختبار و زمن الاختبار حتى يمكن البدء بالاختبار،وإذا لم يتم إدخال إي اسم أستاذ بعد إدخال اسم رئيس القسم فأن المنظومة تبقى دون تشغيل الاختبار حتى يتم إدخال اسم الأستاذ مع مادته. حيث أن إدخال اسم الأستاذ أو تغير كلمات السر لا تتم ألا عن طريق الدخول من قبل رئيس القسم.

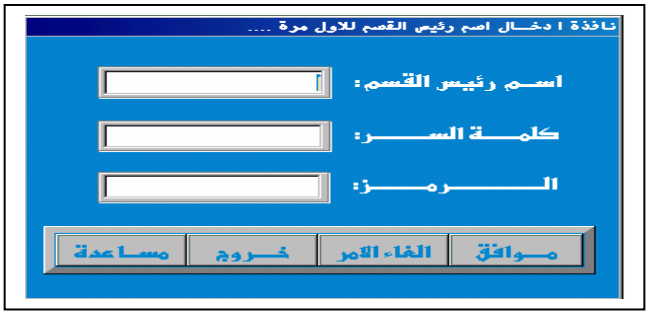
3-1 نافذة واجهة المنظومة

بعد تحميل المنظومة إلى الحاسوب و تشغيلها تظهر واجهة المنظومة كما في الشكل(1).

شكل (1) واجهة المنظومة

2-3 نافذة الدخول إلى المنظومة لأول مرة

عند الدخول إلى المنظومة لأول مرة يتم تنفيذ نافذة إدخال اسم رئيس القسم مع كلمة السر و الرمز لأول مرة فقط حتى يتم السيطرة على المنظومة من خلاله، كما في الشكل(2).



شكل (2) نافذة الدخول الى المنظومة لأول مرة

3-3 نافذة الدخول إلى المنظومة(كلمة السر)

إن أهمية المنظومة من ناحية الاختبار والأسئلة مع الإجابات كان لابد من وجود أمنية لها حيث نحمي بها الخصوصية الشخصية وهي اجراءات حماية للمنظومة من اي دخيل، مما يتطلب وضع نوافذ عديدة من كلمات السر من بداية تشغيل المنظومة وإعداد المواد إلى تغير كلمة السر .

بعد تشغيل المنظومة لأول مرة وبعد إدخال اسم رئيس القسم وكلمة السر والرمز فان المشغل الرئيسي لها، هو رئيس القسم وكما في الشكل(3). ولكن بعد إضافة اسم أستاذ مع كلمة السر والمادة الخاصة بـــه فعند تشغيل المنظومة مرة ثانيه سوف تتغير هذه الواجهة الى الشكل (4).

شكل (3) ناقذة الدخول الى المنظومة لأول مرة (كلمة السر)

شكل (4) ناقذة الدخول الى المنظومة (كلمة السر)

4-3 النافذة الرئيسية للمنظومة العلمية والشريط القياسي

عند التأكد من اسم رئيس القسم مع كلمة السر او اسم الاستاذ مع كلمة السر، يتم فتح الشريط القياسي للمنظومة والذي يتضمن القوائم وكما في الشكل(5)، ونلاحظ اختفاء أو عدم تشغيل لبعض أزرار الشريط القياسي للمنظومة بسبب الدخول لأول مرة لها وهى لا تحتوى على أي اسم لأستاذ أو مادة للاختبار وبالتالي فان زر الاختبار مع القائمة له واختبار المادة تعمل إلا إذا تم إدخال أول اسم لأستاذ مع مادته التي سيختبر بها الطالب وإذا لم يتم إدخال أي مادة لأي أستاذ فان المنظومة تبقى دون تشغيل للاختبار حتى ولو أغلقت وتم الدخول لها مرة أخرى.

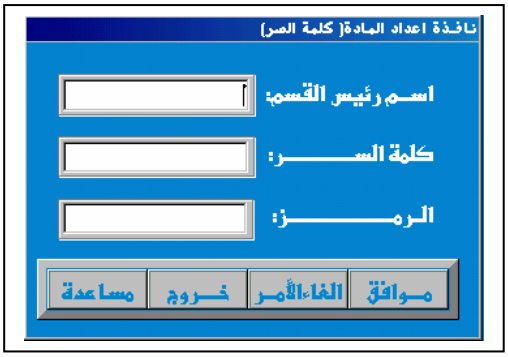
شكل (5) الشريط القياسي للمنظومة مع قائمة الإعدادات

شكل (6) قائمة أعدا مادة (جديد وإضافة)

3-5 نوافذ إعداد مادة جديدة

بعد الدخول إلى المنظومة من قبل رئيس القسم يتم إدخال اسم الأستاذ وكلمة السر ومادته مع الأسئلة و الإجابات بالطريقة التالية:-

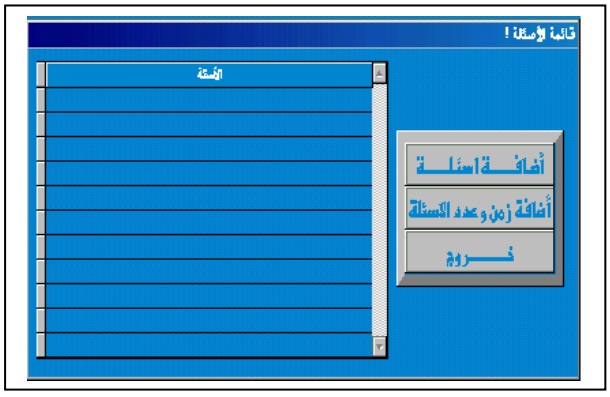
1. الضغط على(جديد) من قائمة(إعداد المادة) من القائمة الرئيسية(إعدادات)،كما في الشكل(6) .
2. يتم الدخول إلى الجزء من المنظومة عن طريق اسم رئيس القسم مع كلمة السر ورمزه كما في الشكل(7)،فهي تكرار لما سبق ذكره في كلمة السر للأمنية في الدخول والتحكم بالبيانات.



شكل (7) نافذة إعداد المادة (كلمة السر)

3. بعد التأكد من البيانات المدخلة، تفتح لنا نافذة إدخال مادة جديدة كما في الشكل(8)، ويتم إدخال اسم الأستاذ مع كلمة السر واسم المادة، يتم التأكد من كلمة السر وكذلك المادة لعدم التكرار ومن ثم يتم فتح نافذة قائمة الأسئلة لإدخال الأسئلة مع الإجابات كما في الشكل(9).

شكل (8) نافذة إدخال مادة جديدة



شكل (9) نافذة قائمة الأسئلة لإدخال الأسئلة مع الإجابات

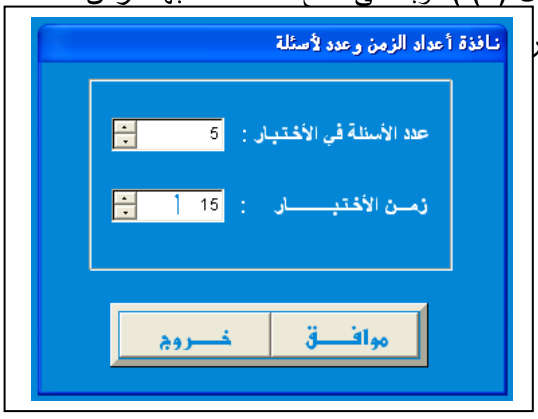
6-3 نافذة إضافة سؤال جديد إلى ملف قاعدة البيانات

عند اضافة سؤال جديد إلى قاعدة البيانات ستفتح نافذة يمكن فيها وضع السؤال المطلوب مع تحديد نوع الإجابة إن كانت وحيدة أو متعددة مع تحديد ووضع الإجابة الصحيحة والإجابات الخاطئة كما في الشكل (10).

شكل (10) نافذة إضافة سؤال جديد إلى ملف قاعدة البيانات

7-3 نافذة إعداد الزمن وعدد الأسئلة

يتم تعين عدد الأسئلة للاختبار مع الزمن عن طريق الضغط على زر(إضافة زمن وعدد الأسئلة كما في الشكل (9))، وبالتالي تفتح نافذة نحدد بها الزمن المستغرق الاختبار الطالب مع عدد الأسئلة ألازمه للاختبار



(11) نافذة إعداد الزمن وعدد الأسئلة

3-7 نافذة اختيار المادة

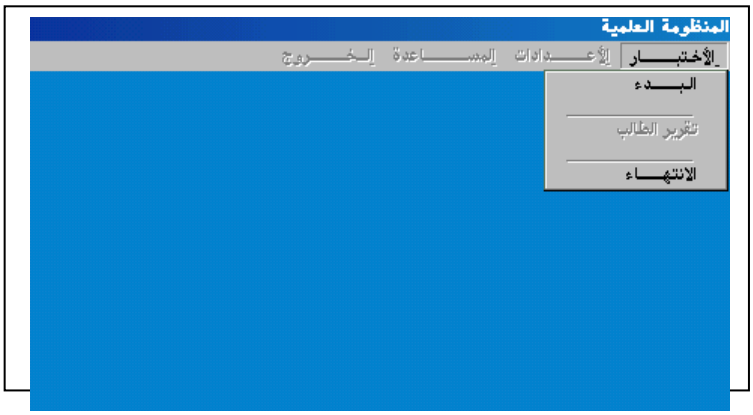
بعد إدخال اسم الأستاذ ومادته وكلمة السر له مع جميع الأسئلة والإجابات وتعين الإجابة الصحيحة يمكن تشغيل الاختبار وذلك عن طريق ما يلي:-

1. الضغط على(اختيار المادة) من قائمة(إعدادات) الموجودة ضمن الشريط القياسي، كما في الشكل(5).
2. ظهور نافذة لإدخال اسم الأستاذ مع كلمة السر يكون الأستاذ هو المتحكم بدخول الطالب للاختبار، كما في الشكل(12).
3. بعد التأكد من الاسم وكلمة السر، يتم الدخول إلى نافذة معلومات الطالب التي بدورها تؤكد على المادة التي سيختبر بها الطالب، كما في الشكل(13).

شكل (13) نافذة إدخال معلومات (بداء الاختبار)

شكل (12) نافذة اختيار المادة (كلمة السر)

4. عند التأكد من المادة التي سيختبر بها الطالب بوجودها من ضمن قاعدة البيانات ، يـتم إغـلاق جميع أزرار الشريط القياسي ما عدا زر الاختبار والذي بدوره يحتوي على(قائمة الاختبـار) التـي تتكون من البدء وتقرير الطالب وكذلك الخروج، كما في الشكل(14).



شكل (14) الشريط القياسي وقائمة الاختبار فقط

نلاحظ اختيار تقرير الطالب لا يعمل إلا بعد أن يختبر الطالب في الأسئلة وتحديد الإجابة الصـحيحة والخاطئة.

3-9 نافذة الأسئلة

عند الضغط على زر (البدء) من (قائمة الاختبار) بعد تنفيذ نافذة الاختبار سوف تظهر لنا عـدد مـن الأسئلة مع اختيارات الإجابة وهناك في الجانب الأسفل شاشة لتحديد الوقت اللازم للإجابة مـع درجـات الإجابة الصحيحة والخاطئة، كما هي موضحة بالشكل(15).

شكل (15) نوافذ الأسئلة للاختبار الطالب

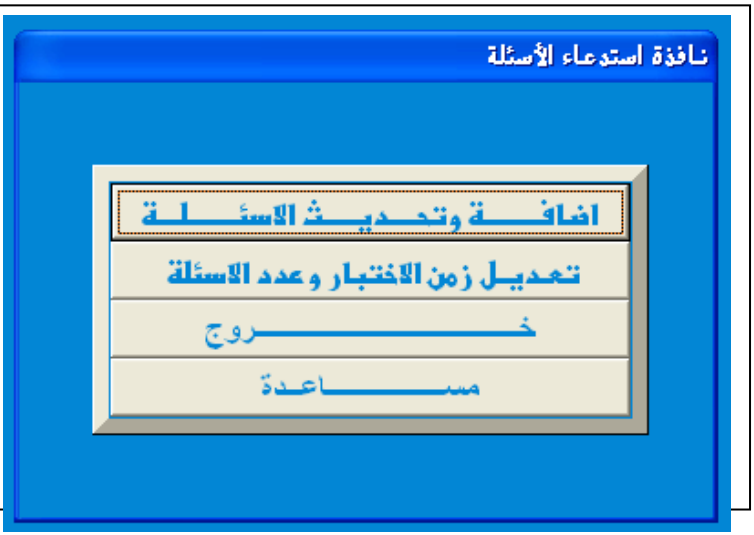
وعند الانتهاء من الاختبار يكون باستطاعة الأستاذ طباعة تقرير الطالب حيث يوضح هذا التقرير نتيجة الطالب بالاختبار من الدرجة الصحيحة والخاطئة مع المعلومات التي أدخلها الطالب قبل بدأه الاختبار.

ولإنهاء الاختبار والخروج يتم الضغط على الانتهاء من (قائمة الاختبار) في الشريط القياسي وكما في الشكل(14).

3-10 نافذة استدعاء الأسئلة لقاعدة بيانات

للقيام بإضافة الأسئلة لمادة معينة أو تعديل عدد الأسئلة التي سيختبر بها الطالب أو الزمن نقوم بما يلي:-

1. تضغط على زر إضافة من القائمة(إعداد المادة) الموجودة في قائمة الإعدادات من الشريط القياسي، كما في الشكل(6).
2. يتم الدخول إلى نافذة إضافة وتعديل عن طريق اسم رئيس القسم وكلمة السر ورمزه، كما في الشكل (7).
3. ظهور نافذة الإضافة والتحديث حيث تحتوي على زر إضافة وتحديث الأسئلة وزر تعديل زمن الاختبار وعدد الأسئلة وكذلك على الخروج والمساعدة، كما في الشكل(16).



3-11 نافذة إضافة وتحديث وحذف الأسئلة

عند الضغط على زر إضافة وتحديث الأسئلة كما في الشكل (16) ستظهر لنا نافذة إضـــافة وتحـــديث وحذف الأسئلة من قاعدة بيانات المادة المختارة وكما في الشكل(17).

حيث يمكن إضافة أسئلة جديدة مع الإجابات المختارة وتحديث أي سؤال مع الإجابات وكـــذلك حـــذف إي سؤال يريد الأستاذ حذفه .

3-10-1 نافذة إضافة سؤال إلى ملف قاعدة بيانات

ليتم إضافة سؤال مع الإجابات لقاعدة بيانات موجودة سابقا، يضغط على زر إضافة في نافذة الأسئلة كما في الشكل (17)، فتظهر نافذة إضافة سؤال جديد إلى ملف قاعدة البيانات كما في الشكل (10).

17-) نافذة قائمة الأسئلة للإضافة والتحديث والحذف

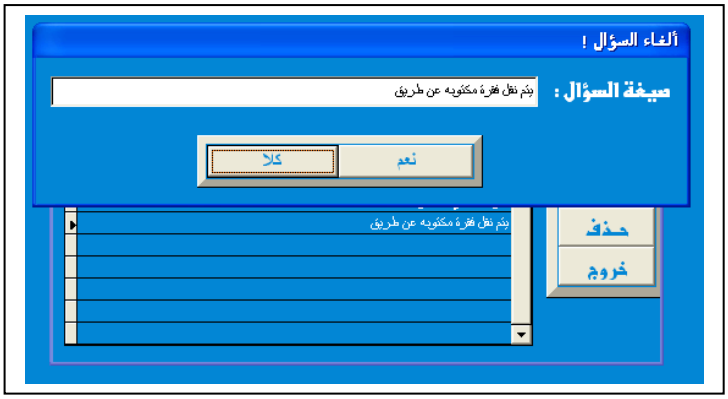
3-11-2 نافذة تحديث سؤال سابق في ملف قاعدة البيانات

ليتم تحديث سؤال مع الإجابات لقاعدة بيانات موجودة سابقا، يضغط على زر تحديث في نافذة الأسئلة كما في الشكل (17)، فتظهر نافذة تحديث سؤال سابق في ملف قاعدة البيانات كما في الشكل (18)، ويلاحظ تحديد الإجابة الصحيحة من ناحية اختياره ووضعه باللون الأزرق.

شكل (18) نافذة تحديث سؤال سابق في ملف قاعدة البيانات

3-11-3 نافذة حذف سؤال من ملف قاعدة بيانات

ليتم حذف سؤال مع الإجابات في قاعدة بيانات موجودة سابقا، يضغط على زر حذف في نافذة الأسئلة كما في الشكل (17)، فتظهر نافذة إلغاء سؤال، لتأكيد عملية الحذف النهائي، كما في الشكل (19).



شكل (19) نافذة إلغاء السؤال لتأكيد الحذف النهائي

3-12 نافذة تعديل زمن الاختبار وعدد الأسئلة

عند الضغط على زر تعديل زمن الاختبار وعدد الأسئلة، ستفتح نافذة التعديل بعد إظهار ما كانت علية عدد الأسئلة مع الزمن المحدد للاختبار كما في الشكل(11).

3-13 نافذة تغير اسم وكلمة السر

إن الأمنية الموجودة في المنظومة تتطلب في أحيان كثيرة تغير كلمة السر أو حتى اسم المادة وكذلك اسم الأستاذ، مما تطلب وضع نافذة لتغير اسم وكلمة السر، وللقيام بذلك يتم حسب الخطوات التالية :-

1. الضغط على زر اسم رئيس القسم أو اسم الأستاذ في قائمة تغير اسم وكلمة السر من ضمن قائمة إعدادات ال

شكل (1-20) الشريط القياسي وقائمة تغير اسم وكلمة السر من ضمن قائمة الإعدادات

2. يتم الدخول إلى هذا الجزء من المنظومة عن طريق اسم رئيس القسم مع كلمة السر ورمزه، إن الأمنية العالية للمنظومة تتطلب سيطرة خاصة على تغير اسم الأستاذ وكلمة السر وغيرها من المعلومات ولا يمكن ذلك إلا عن طريق رئيس القسم، كما في الشكل (21)، والشكل (22).

3. بعد التأكد من البيانات المدخلة، تفتح نافذة إدخال اسم رئيس القسم وكلمة السر والرمز (او اسم الأستاذ وكلمة السر) لجلب البيانات التي سيتم تحديثها من نافذة التحديث كما في الشكل(23).

نافذة كلمة السر لرئيس القسم (لدخول لتغيير اسم وكلمة السر)

شكل (22) نافذة الدخول الى تغيير اسم وكلمة السر...

شكل (23) نافذة تغيير اسم رئيس القسم وكلمة السر

3-15 نافذة المساعدة

لكل نافذة تظهر لنا هناك نافذة مساعده تساعد المستخدم على العمل على النافذة التي تظهر له، وهنا ناخذ مثال لنافذة المساعدة في الشريط القياسي كما في الشكل (24).

شكل (24) نافذة المساعدة

14-3 نافذة الخروج من المنظومة

يتم الخروج من المنظومة وذلك بالضغط على زر الخروج الموجود في الشريط القياسي كما في الشكل(1-5)، فتفتح نافذة الخروج كما في الشكل(25)، حيث هناك اختيارين الأول الخروج من المنظومة ، الثاني العودة إلى المنظومة دون أي تغير .

شكل (25) نافذة الخروج من المنظومة

4- الاســتنتاجــات

1- إن أمنية المنظومة تتمثل في سرية تشغيل المنظومة من قبل رئيس القسم والأساتذة، وعملية التحكم بالمواد والأسئلة ونمط الاختبار يكون من قبل رئيس القسم والأساتذة أيضا ممـــا يقلـــل مـــن عمليـــة التلاعـــب بالمنظومة من قبل المشغلين لها او من قبل أي أشخاص آخرين.

2- مثـــلت العشوائية في انتقاء الأسئلة الموجودة في قاعدة البيانات صعوبة بالغة من ناحية برمجتها ، وتم حل هذه المشكلة من خلال النقاط التالية:-

- يقوم البرنامج الرئيسي بفتح الملف المؤقت(Setup.dbf) ليأخذ عدد الأسئلة والزمن ،مـــع وضـــع اسم قاعدة البيانات التي سوف تفتح بمتغير.
- تفتح قاعدة البيانات من خلال المتغير.
- ثم يقوم البرنامج الرئيسي بحساب عدد الأسئلة الكلية في قاعدة البيانات ويضعها ضمن المتغير.
- بواسطة البرنامج الرئيسي يتم إرسال العدد الكلي للأسئلة الموجودة في قاعدة البيانات وكذلك عـــدد الأسئلة المطلوب الأسئلة المطلوبة للاختبار بها مع متغير له قيمة واحد.
- يقوم البرنامج الفرعي بإجراء عملية اختبار أو مقارنة بين عدد الأسئلة الكلية في قاعدة البيانات مع عدد الأسئلة المطلوب اختبارها فإذا كان عدد الأسئلة في قاعدة البيانات أكبر يستمر في البرنـــامج وإذا كان أصغر يأخذ عدد الأسئلة الكلية على أنها الأسئلة التي سيختبر بها الطالب.
- يقوم البرنامج الفرعي بتكوين مصفوفة تأخذ رقم عشوائي يعدل هذا الرقم بدالة هي( )Ascan( ) .
- يوضع الرقم المرجع كمتسلسل في المصفوفة فتكون المصفوفة هي تسلسل للأسئلة المطلوب جلبها من قاعدة البيانات للمادة التي سيختبر بها الطالب وتكرر العملية حتى تكون عناصر المصفوفة بقدر عدد الأسئلة التي سيتم الاختبار بها.
- ثم يقوم البرنامج الفرعي بإرسال المصفوفة إلى البرنامج الرئيسي .
- على ضوء الرقم الموجود ضمن عناصر المصفوفة تستدعى الأسئلة التي سيختبر بها الطالب.

3- طريقة تكوين قواعد البيانات ذاتية من خلال المنظومة ولعدد محدد كان له أهمية في توسيع المنظومة لتشمل أكثر من موضوع واحد للاختبار.

5- التوصيـــــــات

إني رأيت انه لا يكتب إنسانا كتابا في يومه إلا قال في غده لو غير هذا المكان لكان احسن ولو زيد هذا لكان يتحسن ولو قدر هذا لكان افضل، ولو ترك هذا لكان أجمل، وهذا من اعظم الصبر وهو دليل على استيلاء النقص على جملة البشر واعتمادا على حكمة العماد الأصفهاني نوصـــي بـــبعض التوصـــيات ألا وهي:-

1- تطوير المنظومة من ناحية اللغة لتشمل اللغتين العربية والإنجليزية، مع إعطاء إمكانية للمساعدة فـــي توضيح أوسع للمنظومة.
2- تطوير المنظومة من ناحية تخزين لبيانات الطالب وجعلها ملفات مستقلة يمكن الاستفادة منها مستقبلا وكذلك تخزين ملفات كل أستاذ على حدأ.
3- وضع تقرير أخر شامل على الأسئلة التي تم الطالب الاختبار بها مع إجابتـــه والإجابـــة الصـــحيحة للأسئلة.

6- المصادر

[Mena99] Menachem Bazian., **"Using Visual FoxPro 6"** Que Corporation,1999.

[خالد99] **د. خالد العامري وم. مصطفى رضا عبد الوهاب، فيجوال بيسك 6.0، اعداد قسم الترجمة بدار الفاروق القاهرة –مصر 1999.**

[طارق99] **طارق حسن، اساسيات فجوال فوكس برو ، دار الكتب العلمية للنشر والتوزيع، القاهرة، مصر 1999.**