

دورة لاحتراف عالم البرمجة

الطريق السليم والصحيح لبدء برنامج
مبني على قواعد وأسس علمية

الدكتور / محمد السيد
مدرس مساعد بكلية الحاسبات والمعلومات

مقدمة

بسم الله الرحمن الرحيم

في بدء الأمر أحب أن أعرفكم بنفسي

الدكتور/محمد السيد
مدرس مساعد بكلية الحاسبات والمعلومات

هذه ثاني مشاركة لي بهذا المنتدى

أول مشاركة فيها أطلقت سؤال كان الغرض منه معرفة قوة المبرمجين بهذا المنتدى ووجدت فيه قوة كامنة تحتاج لأسس علمية لتخرج منتجات لم يسبق لها مثيلا لذا دفعني فضولي لكي أضيف ما تعلمته و درستق وهي أسس بسيطة قد تغيب عن البعض ولكن الغرض منها توظيف العقول الموجودة في برامج ومنتجات برمجية تستطيعون من خلالها منافسة برامج قد تكون في نظري شبيهة بما فعله الأقل خبرة ولكن سرياتها لمتطلبات السوق جعل منها القوة والأكثر مبيعاً.

هذه الدورة و التي سأشرع في البدء فيها هي فقط لكل من يحب أن يصبح (مبرمج) وليس هاوي حيث سأعتمد فيها ليس على الأمثلة ولا أكواد تطبيقية بل ستقسم إلى أجزاء أو بمعنى آخر خطوات تبدأ منها حياتك البرمجية.

قد يرى البعض أن ما أقدمه قد يكون مملا أو قد يكون دون فائدة ولكن عن خبرة شركات كبرى هي تلك الخطوات التي تتبعها شركات البرمجيات عند الشروع في بدء برنامج جديد و سأضيف خطوات تطوير البرنامج

الجزء الأول من الدورة :

وظيفته هي وضع يدك على الطريق الصحيح لبدء عمل البرنامج أي هي دراسة وبعد عملية الدراسة تبدأ باختيار البرامج التي ستحتاجها فلن ألتزم ببرنامج معين لأن كل البرامج تؤدي نفس الوظيفة حيث أن منطق البرمجة واحد و إن اختلفت لغتها وكذا قواعد البيانات ومنها ستقيم حجم العمل المطلوب بمعنى مثلا: محل بقالة حجم تعاملاته المادية لا يتعدى عشرة آلاف جنيه مثلا في الشهر ولكن عدد تعاملاته تزيد عن المليون لذا سنحتاج لقاعدة بيانات كبيرة مثل الأوراكل بينما شركة كبيرة متعددة الفروع حجم تعاملاته تزيد عن 100 مليون جنيه شهريا ولكنه محدود في عدد التعاملات لذا سنحتاج لقاعدة بيانات متوسطة نسبيا مثل MS SQL مثلا

سننظر للبرامج من اتجاهات عدة ومنها ستحدد ما هي الأدوات التي ستستخدمها وحجم العمل والوقت والمنفذين بكفاءاتهم المختلفة

من يعرف كل شيء فهو لا يعرف شيء

كتابة الكود وتصميم قاعدة البيانات هي عملية سهلة ولكن التخطيط لها هو الأصعب . لا تضع وقتك في شكل وألوان قوة البرنامج تكمن في :
- مدخلات بطريقة مألوفة وسهلة ومراقبة دون أخطاء
- عمليات سريعة ومعقدة ومتناسكة
- مخرجات دقيقة وسليمة وموثوق بها وسريعة

أرى بعض الإخوة يتهافون على الفورم بطريقة مختلفة - وألوان وطريقة عرضها - والبعض يريد وضع فلاشات وصوت وفيديو

أغضب عيني وأسرح بأفكارك وأبحث عن برنامج منتج من شركة كبيرة وأنتظر الردود على أشكال الواجهات

ستجدون أن كلها عادية وبسيطة دون تعقيد فكلها بالشكل المألوف دون أي مشاكل

ولكن القوة في ماذا وكيف وما الوقت

هذه هي الأسئلة التي تشغل بال المبرمج

الدورة:

1. بلورة الفكرة
2. دراستها
3. طرق تحليل الفكرة
4. دراسة جدوى نظرية
5. دراسة جدوى عملية
 - دراسة جدوى اقتصادية للنظام
 - دراسة جدوى اجتماعية للنظام
 - دراسة جدوى فنية للنظام
6. طرق تحليل النظام
7. التوقع بمستقبل النظام
8. الشروع في النظام
9. وضع خطة العمل
10. قواعد البيانات (اختيار نوع البرنامج المستخدم - تصميم - الاختبار)
11. واجهة البرنامج (اختيار نوع البرنامج المستخدم - تصميم - الاختبار)
12. الأجهزة المستخدمة (مواصفات الأجهزة - التكاليف - الاختبار)
13. فترة التجربة و الاختبار للنظام ككل
14. دراسة الأخطاء ومعالجتها
15. حماية النظام
16. درجات الاستخدام وتطبيقها على المنشأة المستخدمة للنظام
17. طرق جعل النظام أكثر انسيابية
18. دراسة درجات احتمال الفشل
19. دراسة درجات احتمال التطوير من حيث المدة من بدء النظام
20. دراسة درجات احتمال التطوير من حيث كبر عمل النشاط
21. استخدام الموارد المتاحة بالمنشأة المستخدمة للنظام

الدرس الأول :

بلورة الفكرة

هذا الدرس يخص عملية تحديد فكرة جديدة لمشروع نظام

أولى خطواتك في البرمجة هي بلورة الفكرة والمقصود بها تحديد الفكرة لكي تصنع الجديد وليس لكي تؤلف ما حدث بمعنى انه أنت الآن تبحث عما تقدمه لحل مشكلة أي تجديد أو تطوير لذا سنبدأ خطواتنا الأولى :

الأدوات المطلوبة:

- قلم رصاص
- ورق أبيض مسلسل ومرقم
- مسطرة
- محاية

إن لم تحضر هذه الأشياء لا تكمل قراءة (مقتبسة من أحد الإخوة بالمنتدى)

أنت الآن درست البرمجة و علمت خباياه وتريد صناعة برنامج يفيد نشاط معين لابد أولاً أن تدرس النشاط أي تضع نفسك مكان المستخدم وتبدأ كآلاتي وليكن النشاط صيدلي مثلاً:

عندما يدخل العميل ويقدم لي بيان الأدوية وحضر الأدوية وأمرها من الباركود يظهر الدواء على الشاشة بقيمة سعر البيع
وعندما أنفذ العملية يطبع فاتورة بيع موضح عليها اسم الصيدلية و كايها القانوني (فاتورة بيع شاملة ضريبة المبيعات – السجل التجاري – البطاقة الضريبية) و لوجو الصيدلية
وقتها يقوم بتخفيض عدد الوحدات المباعة من المخزن في المقابل تزيد النقدية بالصندوق في حالة البيع النقدي أو تزيد على حساب العملاء في حالة البيع الأجل أو زيادة في حافطة الشيكات في حالة البيع بشيك
عكس العملية في حالة الموردين
أستطيع استخراج تقرير يومي عن حركة الصندوق اليومية
أستطيع معرفة رصيد أي صنف و تذكيري بأن الصنف وشك على النفاذ عند كمية محددة
القيام بالعمليات المحاسبية و التي تضمن لي تقارير محاسبية سليمة أستطيع تقديمها لمصلحة الضرائب العامة والضرائب على المبيعات
استخراج تقارير عن حجم التعامل مع مورد معين
استخراج تقارير عن حجم مبيعات صنف معين

ومنها أكتب جميع العمليات التي قد يحتاجها النشاط بعدها

الخطوة الثانية:

سؤال مستخدم حقيقي:

هنا تستعين بأحد المستخدمين الفعليين في هذا النشاط وتجعله يروى لك أحلامه كلها عن نظام يوفر عليه الجهد ويراقب منه منشأته

كل ما سبق ليس له علاقة بعنوان الدرس ولكن هي خطوات البداية ومن هنا نبدأ بلورة الفكرة

ضع في ذهنك أن ما فعلته في السابق فعله مليون شخص قبلك لذا أنت الآن في حاجة لبلورة فكرة وهذه الخطوة هي التي ستميز نظامك
فعلى غرار الخطوات السابقة وبعد تجميع ما سيفعله نظامك تبدأ في تطوير كل نقطة على حدا
عندما يمرر المستخدم تظهر له قيمة سعر البيع ومكونات الدواء والقيود على بيعة (لا يباع إلا ببيان من الطبيب
مثلا) وعندما يكون الدواء عليه هذا القيد لا يتم تسجيل العملية إلا بإدخال اسم الطبيب
يظهر جرعات تناول الدواء ويمكن للمستخدم تعديلها أثناء عملية البيع بحيث تطبع مع فاتورة البيع
اختيار طباعة بيان بمواصفات الدواء (مركباته – آثاره الجانبية وكل ما يخص هذا الدواء) ووضع اختيار اللغة
وهذا يكون اختياري للمستخدم إذا لزم الأمر

هذا مثال ليس كامل ولكنك به وضعت الجديد عما كان يريده المستخدم وبهذا زادت إمكانيات منتجك

وللحديث بقية ولم ينتهي الدرس الأول