دار المنظومة
DAR ALMANDUMAH
الرواد في قواعد المعلومات العربية

العنوان: صناعة البرمجيات
المصدر: مستقبل التربية العربية
الناشر: المركز العربى للتعليم والتنمية
المؤلف الرئيسي: غنيمي، محمد أديب
المجلد/العدد: مج 7 , ع 20
محكمة: نعم
التاريخ الميلادي: 2001
الشهر: يناير
الصفحات: 217 - 218
رقم MD: 19135
نوع المحتوى: بحوث ومقالات
قواعد المعلومات: EduSearch
مواضيع: الميكنة، المعلومات، البرمجيات، الحاسبات الإلكترونية، الهندسة الإلكترونية، الصناعات الإلكترونية، إدارة الجودة الشاملة، الإدارة الصناعية، شبكات المعلومات، لغات البرمجة
رابط: http://search.mandumah.com/Record/19135

© 2021 دار المنظومة. جميع الحقوق محفوظة.
هذه المادة متاحة بناء على الإتفاق الموقع مع أصحاب حقوق النشر، علما أن جميع حقوق النشر محفوظة. يمكنك تحميل أو طباعة هذه المادة للاستخدام الشخصي فقط، ويمنع النسخ أو التحويل أو النشر عبر أي وسيلة (مثل مواقع الانترنت أو البريد الالكتروني) دون تصريح خطي من أصحاب حقوق النشر أو دار المنظومة.

صناعة البرمجيات
Software Industry

أ.د. محمد أديب غنيمى *

مقدمة :

إن أى نظام للمعلومات ، أو أى نظام يعتمد على الحسابات ، يشتمل على جزء هام وهو البرمجيات التى يتم تصميمها وتنفيذها لتلائم النظام الذى أعدت من أجله . وصناعة البرمجيات تعتمد على أسس علمية سليمة وتستفيد أيضاً من تكنولوجيا الحاسبات نفسها . والفرع المعرفى الذى يناط به هذه هو هندسة البرمجيات Software Engineering .

ونظراً لزيادة الطلب على هذا التخصص فيوجد فى الوقت الحالى عجز فى بعض الدول المتقدمة مثل اليابان فى عدد المتخصصين فى هذا المجال . وهذا هو الذى حفز الجميع حالياً لميكنة جميع العمليات المرتبطة بالبرمجيات وظهر لذلك مجال هندسة البرمجيات بواسطة الحاسب Computer – Aided Software Engineering (CASE) كما يسمى فى الولايات المتحدة ، والشرق الأقصى ، أو إطار الدعم المتكامل للبرمجة Integrated Programming Support Environment (IPSE) فى أوروبا . وهذا المجال يشتمل على جميع الوسائل التى تتاح للمتخصصين لتقليل العمل اليدوى .

ويشتمل تصنيع البرمجيات عادة على ست مراحل هى : المرحلة الأولى هى تحديد متطلبات العميل ، والثانية هى تصميم النظام ، والثالثة هى بناء البرامج باستخدام لغات البرمجة المختلفة ، والرابعة هى تدريب العميل وكتابة المراجع الخاصة بالنظام ، والخامسة مرحلة اختبار النظام ؛ للتأكد من أنه يفى بالمتطلبات ، والسادسة تتعلق بإصلاح الأخطاء التى يحتمل ظهورها بعد التشغيل أو عمل بعض التعديلات البسيطة لزيادة كفاءة تشغيل النظام .

ولميكنة هذه المراحل الست توجد صعوبات عديدة ، نوجزها فيما يلى :

---

* أستاذ متفرغ بكلية الهندسة جامعة عين شمس ، والرئيس الأسبق لشبكات الجامعات المصرية .

الصعوبة الأولى تتلخص فى أن العميل دائم التغيير فى احتياجاته ، لذلك يجب أن تسمح الأدوات الخاصة بالميكنة (CASE tools) بالتغيير فى المستمر فى المراحل المختلفة .

الصعوبة الثانية تنشأ من أن نظم البرمجيات معرضة دائماً للأخطاء لذلك يجب الاهتمام بنظم إدارة الجودة الشاملة (Total Quality Management) TQM . الصعوبة الثالثة هى الكم الكبير من المطبوعات الورقية التى تصاحب عملية البرمجة ، ولذلك يجب وضع الضوابط لأشكال هذه المطبوعات .

الصعوبة الرابعة هى عملية التنسيق بين العدد الكبير من العاملين فى تنفيذ النظام . الصعوبة الخامسة هى أن كل جزء من البرنامج يجب كتابته من البداية ، نظرا لعدم توفر ما يسمى " برامج يمكن إعادة استخدامها Resuable Programs .

ولذلك يجب الاهتمام بالأبحاث والصيغ المختلفة التى تهتم بهذا الموضوع . وفى الفترة الأخيرة بدأ الاهتمام بصيغة ما يسمى " البرمجة الشيئية " Object – Oriented (Programming ، حيث أنها تساعد فى هذا الاتجاه وقد وجد أن اللغات التقليدية مثل " فورتران " لا تسمح إلا بإعادة استخدام حوالى ١٥% من البرامج فى حين أن لغات البرمجة الشيئية مثل Objective-C, Smalltak تسمح بإعادة استخدام حوالى ٥٠% من البزنامج .

المصادر :

1– Jones, C " CASE's Missing Elements " IEE SPECTRUM, Vol.29. No 6, PP.38 – 41.

2– Jacobson I."Object-Oriented Software Engineering", New York, Addison – Wesley, 1992.

3– freeman, P.A. and Gaudel,M. "Building a Foundation for the Future of Software Engineering". Comm Of Acm, Vol.34, No 5, 1991, PP. 30 – 33.

4– Norman, R.j.and Forte, G. Automating the Software Development Process: CASE in the 90's "Comm. of ACM, Vol.35,No. 4, 1992, P.27.