软件开发CASE工具调研

（一)图稿绘制：

1，visio:这是目前国内用得最多的case工具。它提供了日常使用中的绝大多数框图的绘画功能（包括信息领域的各种原理图，设计图)，同时提供了部分信息领域的实物图。

visio的精华在于其使用方便，安装后的visio2000既可以单独运行，也可以在word中作为对象插入，与word集成良好，其图生成后在没有安装visio的word仍然能够查看。visio在处理框和文字上无比流畅，同时在文件管理上，visio提供了分页、分组的管理方式。visio支持 UML的静态和动态建模，对UML的建模提供了单独的组织管理。

它是最通用(MS的东西，意味着许多附带的通用的东西)的硬件、网络平台等图表设计软件。好处是易用性高，特别是对不善于自己构造图的人。但是正因为很全，所以某个方面上会造成专业程度较低。

2，smartdraw:校园里比较流行的绘图软件。Smartdraw与visio有许多不一样的地方。一开始就是提供你大堆模版，以目录树的形式放在左边。你的设计都可以纳入模版，并且在某个目录组织。smartdraw有许多visio没有的方便功能。比如插入表格。smartdraw本身是独立提供图稿绘制的工具，因而工具齐全。而visio更多是与word集成在一起,能够充分利用 word的编排功能。

(二)原码浏览的工具：

1，SourceInsigt:以工程的方式管理原码,提供非常适合再工程的浏览手段.整个面板分成三个部分.左边树提供工程内的所有变量,函数,宏定义,右边提供程序阅读和编辑,下边显示你鼠标在原码触及的函数或者变量定义.、SourceInsigt不仅高亮你的关键字，而且以近乎完美的板面编排让你看程序如看报纸。SourceInsigt提供函数交叉调用的分析，并以树状的形式显示调用关系。

2，SourceNavigator:这个是从Redhat Linux版本移植到win32下的，与SourceInsigt相比，样子土多了,处处透着Linux的乡土气息。提供原码高亮显示和编辑，提供头文件的包含关系分析，提供类的层次关系，这个东西最大的特点是把原码始终和文件联系在一起，提供到文件的导航。它的分析速度有优势，这点要强于SourceInsigt。

3， Dia：完全免费！ 目前有 Win32 Port 了, 6MB 左右, 画图足够用了. 可惜不能生成代码。

(三)配置管理工具

配置管理的重要意义在于维护文档的统一和可追溯性。尽管宏观的配置管理包括很多内容，但是我们最常用到的是对程序代码的版本控制，至于变更的控制、管理和通知这里不多介绍。下面将简要介绍国内几种常用的工具。

1，Virsual Source Safe:

微软的studio企业版包含的版本管理工具。该工具包括一服务器和一通过网络可以连接服务器的客户端。VSS提供了基本的认证安全和版本控制机制，包括 CheckIn(入库)、CheckOut(出库)、Branch(分支)、Label(标定)等功能；能够对文本，二进制，图形图象几乎任何类型的文件进行控制；提供历史版本对比；可以集成在studio中。

VSS的客户端既可以连接服务器运行，也可以在本机运行，非常适合于个人程序开发的版本管理。 VSS的详情我以后还会贴出)

2，PVCS:

PVCS 是世界领先的软件开发管理工具，市场占有率达70％以上，是公认的事实上的工业标准。全球的著名企业、软件机构、银行等诸多行业及政府机构几乎无一例外地应用了PVCS.

PVCS包含多种工具。 PVCSVersionManager会完整、详细地记录开发过程中出现的变更和修改，并使修订版本自动升级，而PVCSTracker、PVCS Notify会自动地对上述变更和修改进行追踪。另外，PVCSRequisitePro提供了一个独特的MicrosoftWord界面和需求数据库，从而可以使开发机构实时、直观地对来自于最终用户的项目需求及需求变更进行追踪和管理，可有效地避免重复开发，保证开发项目按期、按质、按原有的资金预算交付用户。

其中PVCS基于WEB的应用比较方便，只要设定用户和权限，规划好目录结构，项目组成员通过浏览器完成操作。

3，ClearCase:

ClearCase 是rational公司的主要配置管理工具，现在绝大多数企业已经从PVCS过渡到ClearCase来了，其原因在于ClearCase是整个rational产品系列中的中枢(repository).

ClearCase提供了VOB的概念来进行配置管理，功能极其强大。同时ClearCase使用起来也非常复杂，没有经过专门培训，自学还是有一定难度的。ClearCase目前国内流行版本是for NT的4.1需要在NT主域控制器上安装。ClearCase的解密和安装比较复杂。

ClearCase是世界上目前最强大的配置管理工具之一，由于它采用许多新的配置管理思想，使得相对于传统的 CVS,VSS,PVCS等版本管理工具，ClearCase具有许多闪光点，目前正在为世界上各大软件企业所使用（国内目前华为，先驱使用该系统)。 ClearCase中有大量的新的术语。其中比较重要的术语有：UCM(统一配置管理) VOB(版本对象基础) View(版本视图) Activity(更新活动)。ClearCase实现版本管理的基础是VOB，成员要更改受控资料，需要先设置一个自己的View,这个View是你感兴趣的受控资料范围，然后可以Check Out资料到本地资料区，进行修改后再Check In提交。ClearCase极为有力的支持多版本、并行开发。ClearCase不仅可以提供基于文件的版本历史，甚至可以对整个目录系统的演化进行跟踪记录。

ClearCase十分昂贵，普通企业难以购买，另外由于其功能十分强大，对系统管理员和使用者要求较高，培训费用不匪。

4，CVS:

在linux和unix下系统自带的版本控制工具，是版本控制中工具的鼻祖，功能十分强大，但是都得通过命令行的形式来操作，不便使用。目前，Internet上提供了基于Windows的客户端，名字叫WinCVS,而且提供了原码。

(四)数据库建模

1，ERWin:CA 公司出品的拳头产品, 强大的老牌数据库建模工具。它有一个兄弟是BPWin,这个是CASE工具的一个里程碑似的产品。ERWin界面相当简洁漂亮，也是采用ER模型，如果开发中小型数据库，极力推荐ERWin，它的Diagram给人的感觉十分清晰。在一个实体中，不同的属性类型采用可定制的图标显示，实体与实体的关系也一目了然。当然ERWin不仅是花花公子，它提供的功能如PowerDesian一样强大(不支持UML)。但是ERWin不适合非常大的数据库的设计，因为它对Diagram欠缺更多层次的组织。

erwin支持idef1x即信息建模，就是我们常说的er图、实体关系图，也就是数据库结构图。bpwin支持idef0/idef3/dfd，是功能与流程建模，主要用来描述企业的业务流程，比uml的usecase/sequence更适合描述复杂逻辑。

ERWin 的不足：对中文支持不好。和Er/Studio比较：

<1>在权限/版本管理方面 ER Studio 和 Rational Rose 有些相似，允许分模块 进行 check in /check out ,并发开发程度高， ERWin这一点不可！

<2> ERWin 的逆向工程虽然和 ER Studio 一样提供一堆过滤条件，但却不能指定的对象（如：指定的数据表/视图/触发器）进行逆向工程，但ER Studio 却提供了这些功能。

<3>ER Studio还提供了宏功能，把VB的一些功能以插件方式提供了 用户，但 ERWin 中却没有提供！

但是提供了几个重要的功能：提供了自家开发的 BPWin 的 接口，以及Oracle 这个数据库巨人的 Designer 的接口。另外同样提供了插件功能，只不过这个插件的接口需要使用他的标准，这一点有点象Rational Rose 的 Add in manager 一样（例如： delphi link ）！

ER Studio 提供了针对 XML 的接口,但ERWin却没有！

2，MS Visio：还不错

3，Case Studio：性价比最高

4，ER/Studio:很不错的数据库建模工具新势力, 非常不错. 结合Repository, 可进行VSS式的版本控制。erwin能做到的它都能做到

5，modelmake

6，DeZign for Databases：规划数据库的Table Schema。这套软件能够辅助你的规划，将各个Table之间Key的关连性表达出来，也提供有资料库栏位异动时的版本控制纪录与统计报表等功能。

7，PowerDesign：Sybase推出的主打数据库设计工具。PowerDesign致力于采用基于 Entiry-Relation的数据模型，分别从概念数据模型(Conceptual Data Model)和物理数据模型(Physical Data Model)两个层次对数据库进行设计。概念数据模型描述的是独立于数据库管理系统(DBMS)的实体定义和实体关系定义。物理数据模型是在概念数据模型的基础上针对目标数据库管理系统的具体化。Sybase数据库在国内知名度可能不及Oracle,但是Sybase 的数据库前端开发工具PowerBuilder却是无可匹敌，再加上PowerDesign的确有过人之处，因而它在国内得到相当广泛的使用。PowerDesign 功能强大，使用非常方便。首先它提供了概念模型和物理模型的分组，呈现在使使用区左边的是树状的概念模型和物理模型导航，你可以建立多个概念模型和物理模型，并且以Package的形式任意组织；它几乎能够产生到所有常用数据库管理系统的SQL脚本，当然你完全可以不经过SQL脚本直接在DBMS中生成数据库；它提供增量的数据库开发功发功能，支持局部更新，你可以在概念模型，物理模型，实际数据库三者间完成设计的同步。还有逆向工程，再工程支持，目前还支持UML建模.总体感觉PowerDesing发展到8.0已经非常成熟。

8，Rational Rose：OK