

期我采用温补及温通方药如附子、细辛、仙茅、淫羊藿、肉桂、干姜等组方治疗病态窦房结综合征,取得较好的效果,以后注意到这类芳香温通药和温补药物中,常都不同程度地含有去甲乌药碱(dl-demethylcoclaurine,即 higenamine),临床及实验研究证明其具有 β -受体兴奋作用,是其共性之一。以后采用 higeamine 静脉点滴治疗缓慢性心律失常,表明对窦性心动过缓、二或三度房室传导阻滞、交界区心律各有明确的治疗作用,可缩短希氏束电图 A-H 间期,临床及动物实验研究证明其作用与异丙基肾上腺素相似,认为此种受体效应是“温阳”中药的作用机理之一。此外,应用“温通”中药毕拔、细辛、良姜、檀香、冰片等组成的宽胸气雾剂治疗心绞痛急性发作,也有较好作用,临床及动物实验证实有解除平滑肌痉挛作用,发展了传统的认识。

(三) 清代宫廷原始医药档案的整理和研究。1981 年,上级有关领导批准了我的倡议,对现存三万余件清宫原始医药档案进行整理和研究,这些医药档案记载了大量翔实、丰富的内廷临床经验和医方,反映了清代传统中医药学术水平;由我主编整理出版了《清宫医案研究》等四部著作共 400 余万字,填补了中医药学学术上的一段空白。近十年来,对其中部分医方进行了临床和实验研究,并加以开发。临床研究证实清宫寿桃丸具有清除老年人血浆超氧自由基水平的功效,清宫长春丹有改善老年人液化智能的作用,清宫仙药茶有调节老年人血脂代谢的作用,清宫八仙膏有改善老年人小肠吸收功能的作用,御制平安丹有中枢性调节前庭——植物神经功能、改善软脑膜微循环及轻度镇静作用,是很有前途的抗晕动病医方。以上均正式被批准生产用于临床实际。清宫医药档案中尚有大量药方等待研究、发展和应用。

理论与技术相结合,提高软件生产率

唐 稚 松

(软件研究所)



十多年来,以提高软件生产率及可靠性为目标,软件工程研究主要有两大方向:一是研究形式化的抽象描述语言(Specification language),以西欧学术理论界为代表;另一是研制支撑软件开发的 CASE 工具与环境,其代表为北美工业界。前者强调数学理论,其哲学背景是理性主义,后者强调软件技术,其哲学依据是实用主义。自 80 年代中以来,两方面各走极端。前者提供的抽象描述语言越来越数学化,与工程人员的数学水平及工作习惯相距越来越远,致使工业界难以接受,敬而远之;后者单纯从技术出发研制的 CASE 工具,其小型的虽已见成效,但投资巨大的支撑软件开发全过程的大型集成化 CASE 环境几乎没有一个能推广使用。

其原因是:集成化 CASE 环境是由支撑某一环节的小工具组成的,由于缺乏一个统一的形式化语义基础,这些工具相互连接十分困难。单纯依靠技术将它们集成为一环境,往往缺乏灵活

性,不能适应不同专用领域的需求。为了克服上述理性主义与实用主义两种片面性,过去十多年中,我与我的学生和助手组成的集体即致力于构造将这两者的特长结合起来的软件开发支撑系统,即 XYZ (Xiliehua Yuyan Zu) 系统。其基础是一时序逻辑语言 XYZ/E, 围绕着这语言则是一组具有二层结构的 CASE 工具与环境。其底层是由支撑软件开发某一环节的具有通用性的工具所组成,其上层则是面向各不同工程领域的集成化专用 CASE 环境,这些环境中所用到的工具是从底层选取的,但根据不同专用领域的需要可作些剪裁。

这个系统的主要特色还在于其时序逻辑语言 XYZ/E。为了能适于作各种工具的基础,它应满足以下条件:(1)非常简明能为一般工程师所接受;(2)它是形式化的,能用来精确地描述语义且便于对之进行逻辑推理与论证;(3)它的表示能力应非常强,不但应能表示作为抽象描述的前后断言,而且应能将工程师们所习用的各种程序设计方式与机制都按其原有的特征表示在统一的逻辑框架之中。这里包括:常见高级语言的数据结构与控制结构,特别是关于并行性及不确定性的机制以及关于动态连接的机制(如指针);有穷自动机式的状态转换机制;表示知识的产生式规则以及 Prolog 式的控制和执行机制;与近年软件工程界所流行的图形程序设计相应的语义表示,等等。以这样的语言为基础,系统中的 CASE 工具即可相互连接组成更复杂的工具与环境。

XYZ 系统中包含的底层 CASE 工具分以下五组:

(1) 图形程序的结构化设计工具:包括 XYZ/DFD (数据流图), XYZ/DPD (分布式通讯进程图), XYZ/CFC (有穷状态转换图与 Petri 网中迁移相结合), XYZ/PAD (结构化流程图与 Petri 网中迁移相结合)。后二种均用于设计含共享变量的并发程序或串型程序,其不同在于 XYZ/PAD 用于设计结构化程序,而 XYZ/CFC 则便于表示有穷状态变换。

(2) 逐步按用户决定设计可重用程序的工具 XYZ/SPEC。这种支撑工具的设计方法很强,可用于设计复杂而且需求只有在开发过程中才能完全确定的系统。但(1)所支撑的方法较简,且已为工业界接受。

(3) 评估工具:包括时序逻辑公式及 XYZ/E 程序的验证工具 XYZ/VERI,及用 Prolog 执行 XYZ/E 描述的速成原型工具 XYZ/PROT。

(4) 语言转换工具:以 XYZ/E 为通用中间语言进行源语言转换,包括 XYZ/CCSS, XYZ/E-SE, XYZ/E-OC, XYZ/TL-E。

(5) 模块管理工具:XYZ/OOMM,它既是图式管理与版本控制系统,又是 XYZ 系统各工具的总控。

至于上层面向专用领域的 CASE 环境,目前已开展研制的有:过程控制,实时仿真,通讯协议及 VLSI 设计。