

面向终端用户动态构造企业 MIS

韩建超 (中国人民大学信息系)

林 诚 (北京神运电子信息系统工程公司)

摘要: 本文简要论述了企业管理对 MIS 的要求以及企业管理需求的特点, 提出了面向终端用户动态构造企业 MIS 的方法——SY 方法。以适应企业管理不断发展变化的需求, 介绍了 SY 方法的主要目标、基本原则以及基于 SY 方法开发企业 MIS 的特点和过程等。

一、引言

上并不难为什么 MIS 成功却这么难?

我们在大型 MIS 的实际开发过程中进行了艰苦的
面对国内的现实状况不少人感叹, MIS 开发在技术
探讨和摸索, 深深体会到, 西方 MIS 正在不断地上
中国科学院软件研究所 <http://www.c-s-a.org.cn>

是先进的,在实际上也是成功的,就必须深入地研究如下两个方面的问题:

1.企业管理对 MIS 的要求是什么?

2.企业管理需求的特点是什么?

二、企业管理对 MIS 的要求是实用

所有的 MIS 开发都围绕着这样一个中心,如何开发一个让企业实用的系统,无论采用什么方法和技术,这个中心是不变的,所以说, MIS 的开发技术是围绕着实用性展开的。实用化与科学化,实用性与科学性相辅相成,先进技术的研究和应用,其真正目的在于促进实用性。

在着手开发一个 MIS 时,首先要做的就是“用户需求分析”,需求分析做的越深入,系统的实用性就越强。大多数 MIS 失败都是因为不实用而失败,因实现技术失败的较为少见。

既然大家都这么想,为什么 MIS 开发失败还屡见不鲜呢?这是因为“足够深入”的需求分析太困难了。开发者总是从技术实现的角度出发考虑问题,一般的分析人员并不真正理解企业管理机制或者缺乏管理企业的经验,因而无法从企业、从管理者的角度出发去考虑问题;另一方面,企业在 MIS 开发初期,由于不太了解 MIS,因而其需求很难提得准确,到开发后期逐渐明白时,已为时太晚了。

即使能够进行“足够深入”的需求分析就彻底解决问题了吗?

事实上,需求分析是静态分析,或者是一种对现实及可预见的未来状态的分析,而企业管理的需求是因人、因时、因地而不断发展变化的,即所谓此一时彼一时,而静态的需求分析难以反映这种不断发展的变化的需求。因此,根据需求分析定制的 MIS,大多数反映企业一时的需求,而无法适应企业管理发展变化的需求。

三、企业管理的需求是不断发展变化的

开发 MIS,首先是实用,是有效地应用于企业管理,是满足企业管理的需求。实用是永恒的,是不以时间为转移的。对于 MIS 来说,如果抛开时间因素,实用性是易于解决的。一些成功的 MIS 之所以成功就在于它的紧紧抓住了实用性这一宗旨。

然而, MIS 的实用是相对的实用,是建立在时间座标上的,是要接受时间考验的。如果一个 MIS 的开发周期是一年,即使它能满足企业管理的当时需求,但当交付使用时,企业管理的需求已发生了较大的变化,而在使用一两年后,其需求的变化更可想而知了。这样,要使 MIS 能够实用,能够满足企业管理的需求,就要求用户具有预见性,提出企业发展规划,并按规划开发 MIS。这不仅给用户施加了很大压力,而且给分析人员带来更大的困难,使开发人员与业务人员之间的鸿沟进一步加大,更重要的是仍然没有从根本上解决 IMIS 适应不断变化的企业管理的需求问题。

当 MIS 不适应企业变化了的管理需求时,是淘汰?是改进?花多大的代价去改进?不少 MIS 的流产和失败都来源于企业而对这个问题时进退两难,难以抉择。

由此,我们得出这样的结论,即企业管理的需求是不断发展变化的,因而要求 MIS 必须具有较强的应变能力以适应企业管理中各种不断变化的需求。

那么, MIS 能不能适应企业管理中不断变化的需求呢?现在来分析一下企业管理需求的变化表现在哪些方面,其特点是什么。

针对每个企业,无论时间如何推移,任意选择两个时间点,检查这两个时间点之间主要有些什么不同。

1.组织机构可能发生变化,组织机构的职能也可能不同。

2.组织机构中人员的组成和业务骨干可能发生变化,因而影响岗位分工的不同和业务处理方式或过程的不同。

3.企业的业务可能发生变化,包括业务本身的不同和处理方式的不同。

4.随着实际业务的变化,每个业务人员工作的内容和侧面不同。

5.管理机制的变化、各种政策和措施的变化,带来核算内容和核算方式的不同。

但有一点是共同的:即仍然是企业中的每个人在处理目前所承担的业务,也就是说,不管千变万变,归根到底仍然是人在处理业务,只是今天的业务和昨天的业务可能不同。

这样,我们分析了变化中的共性后,体会到机构、部

门和业务都不是实质,实质的是人在处理业务,而且不同的人在不同的时间可能处理不同的业务。因而是要使 MIS 成功地适应不断变化的企业管理需求,就必须紧紧抓住人这个主要因素。

四、面向业务人员是 MIS 成功的关键

MIS 的实用是相对的,企业管理需求的变化是绝对的,这种相对的实用能否适应这种绝对的变化呢?

既然企业管理的不断变化中“人处理业务”是绝对不变的,那么针对每个业务人员——终端用户,让 MIS 在任一时刻都能适应于他(或她),适应于他(她)对业务的处理,实用性问题不就得到了解决吗?

按照这种思路,我们提出:人的因素是 MIS 成功的关键因素,并进一步萌发了“面向终端用户动态构造 MIS”的思想,称之为 SY 方法。

五、SY 方法简介

SY 方法的基本目标是通过紧紧抓住企业管理需求不断发展变化中的共性——“人处理业务”这一关键因素,面向终端用户——处理业务的人动态地构造、调整、增加、删除企业管理的基本功能模块,以适应企业管理不断发展变化的需求。这与 MIS 的发展规律是完全吻合的。SY 方法遵循以下基本原则:

1. 实用性原则

站在企业和管理者的角度去分析问题,研究企业管理上需要什么样的辅助手段,理解企业管理的内涵,从企业管理需求出发,为用户着想,把实用性放在首位,不应单为了先进而盲目追求国外先进技术,而应以促进 MIS 的实用性为前提,脚踏实地,研制适合国情的 MIS 开发方法。

2. 灵活性原则

用户需求分析是开发 MIS 的基础,是开发过程的第一步。但需求分析大多是静态的,往往局限于此时此地,而企业管理的需求是不断发展变化的,这种静态的分析难以适应动态的变化,因而 MIS 的开发应具有较强的灵活性和应变能力,根据管理需求的变化而动态地构造和调整,而构造和调整本身也必须具有灵活性和方便性。只有具有绝对的灵活性才能保证相对的实用性。

3. 面向终端用户的原则

不管企业管理的需求如何变化,都围绕一个共同的原则:人处理业务,这是各种变化中的共性,根据计算机 MIS 的特点,处理业务的人——终端用户,其处理业务的方式、功能和过程等的变化是企业管理需求变化的集中体现,因而面向终端用户动态构造 MIS,满足不同终端用户在不同时间和不同地点的不同要求,才能使 MIS 适应不断发展变化的企业管理的需求。

4. 面向对象的原则

不论是瀑布型的经典生命周期法,还是螺旋型的原型法,以及喷泉型的面向对象法,都强调 MIS 开发过程的阶段性。SY 方法也强调这一点,在不同的阶段采用不同的方法,技术和手段,完成不同的任务。但在阶段论原则下,SY 方法更倾向于面向对象的分析与设计和原型法思想的结合,使模块具有更强的独立性、隐蔽性和共享性。

5. 模块可重用原则

软件可重用理论是计算机界研究的热门课题之一,SY 方法强调企业管理的基本功能模块应是可重用的,所有可重用的模块组成一个开放型的可重用模块库,该库可易于修改和扩充,构成 MIS 动态构造的基础。

6. 系统积木原则

企业管理的基本功能是 MIS 构成的基本积木块,通过基本积木块的调整和变换动态地构造整个具有层次结构的 MIS。基本积木块大多来源于可重用的模块库,当库中可重用模块不能满足管理需求时,根据企业实际要求,修改或增加新的功能模块,这些新的功能模块仍应尽可能满足可重用原则。积木块的设计同时应保证独立性、规范性、完整性和可载接性。

7. 人一机共存在原则

SY 方法摒弃传统的子系统概念,更加强调业务员是 MIS 的不可分割的重要组成部分,每个终端用户逻辑上都是 MIS 的一个子系统,因而整个 MIS 由一系列终端用户构成,每个终端用户能且只能操作由系统受权的功能。终端用户的增加和其权限的更改都得引起 MIS 的动态调整。在 MIS 中,终端用户物理上体现为菜单树,其叶结点均为积木块。

按照 SY 方法围绕终端用户动态地构造的 MIS 具

有如下一些特点:

(1) 每个终端用户都将 MIS 看成是私有的, 他们使用的功能是由企业领导授权的;

(2) 每个终端用户使用哪些功能是随其岗位职责的变化而变化的;

(3) 整个 MIS 是由一系列基本功能(即积木块或称软插件)动态组装的, 而 MIS 的直接构成单位是终端用户, 都是 MIS 的逻辑子系统, 可动态地增、删、改;

(4) 系统的功能是易于扩充、添加、修改和维护的。

分析企业管理需求的变化, 可归纳为三类情况:

(1) 在业务的基本加工方式及业务处理范围不变的情况下, 业务人员及其工作权限适当调整或重新分配。

(2) 某些业务加工方式发生变化;

(3) 业务范围扩大。

基于 SY 方法开发 MIS 能够适应企业管理需求的这些变化。对于第一类变化, 只需在已有的基本功能(积木块)的基础上, 增加或删除个别终端用户, 同时重新定义(分配)每个终端用户的使用权限, 而不必修改 MIS 的功能模块; 对于第二类变化, 只需适当地卸下某些基本功能, 修改后重新装入即可; 对于第三类变化只需增加新的基本功能, 并将其定义给相应的终端用户便可适应。由此可见, 只要紧紧抓住了人-终端用户这个关键因素, 无论企业管理的需求如何变化, MIS 都可经过适当的调整去适应这些变化。

采用 SY 方法开发 MIS 可以为企业带来如下几方面的好处:

(1) 让 MIS 不断地适应企业的管理而不是让企业管理适应于一个开发好的 MIS。

(2) MIS 和企业管理真正地溶为一体, 随企业管理需求的变化而变化。

(3) MIS 开发可视企业的经济实力而逐步投资, 并保证基本功能的可继承性;

(4) 无论是局部开发或整体开发, 无论是集中开发还是分散开发, MIS 的总体结构不会发生变化。

(5) 随着时间的推移, 企业只需进行扩充和维护的投资, 而不会推翻整个 MIS。

目前我们已将 SY 方法应用于若干大中型计算机辅

助管理信息系统的研制开发中, 如甘肃省公路运输开发服务中心 MIS, 广州联合运输总公司 MIS 等, 收到了良好的效果。具体研制过程如下:

(1) 根据业务调查分析结果, 确定 MIS 的功能范围和人机界面;

(2) 采用面向对象方法和功能分解法, 将各业务子系统自顶向下分解, 直至基本功能;

(3) 对所有基本功能进行比较分析, 将类似的基本功能合并, 抽象成不同的对象或类, 形成待开发的积木块。

(4) 确定每个积木块的内容和设计方法, 并研制各个积木块;

(5) 在 SY 应用系统开发环境下集成初始 MIS, 形成 MIS 原型;

(6) 通过测试 MIS 原型, 调整相应积木块, 完善最终的 MIS 产品。

六、结语

目前国内外对 MIS 开发的理论、结构、管理和人员组织等问题的讨论大都集中于方法论和开发技术本身, 虽然这些方法论的最初动机确是来源于如何使 MIS 更适应于企业管理, 但由于研究人员主要局限于计算机应用领域, 从解决“软件危机”的观点出了, 去探讨问题、解决问题, 以求缩短应用系统的开发周期, 提高应用系统的各种性能, 减少系统的维护费用。我们觉得, 无论是 CASE 工具的应用, 还是第四代技术的推广, 无不是围绕这样的主题展开的。然而仅求其此, 未免有失偏颇, 开发企业 MIS 是个庞大的系统工具, 它需要方法论的指导, 也需要技术上的支持, 但这些是不够的, 决定性的关键是必须以 MIS 的发展规律——适应企业管理不断发展变化的需求, 来正确引导 MIS 的建设, 并在此基础上研究方法论, 开发新技术。SY 方法的提出正是以此为理论根据, 强调 MIS 的开发应从企业管理需求的特点入手进行分析与设计, 并抓住企业管理需求不断发展变化的集中体现——终端用户这一关键因素, 以变化中的共性——“人处理业务”为宗旨来研制 MIS, 使之能够灵活地适应企业管理的动态需求。