



中华人民共和国国家标准

GB/T 18491.4—2010/ISO/IEC TR 14143-4:2002

信息技术 软件测量 功能规模测量 第4部分:基准模型

Information technology—Software measurement—
Functional size measurement—
Part 4: Reference model

(ISO/IEC TR 14143-4:2002, IDT)

2010-12-01 发布

2011-04-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	III
引言	IV
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 缩略语	3
5 基准用户需求	3
6 基准 FSM 方法	4
附录 A (资料性附录) 商业应用 RRUR	6
A.1 RUR A1:旅馆住宿系统(预定)	6
A.2 RUR A2:旅馆住宿系统(预定)——初始需求	12
A.3 RUR A3:旅馆住宿系统(预定)——实体模型	13
A.4 RUR A4:在旅馆预定系统中添加自动姓名查找的功能	14
A.5 RUR A5:在旅馆预定系统中添加按自动姓名查找的功能	14
A.6 RUR A6:在旅馆预定系统中添加按自动姓名查找的功能	14
A.7 RUR A7:TRAX 事务处理报告	14
A.8 RUR A8:巴黎交易所净赚需求	27
附录 B (资料性附录) 实时/控制 RUR	34
B.1 RUR B1:基本的减法功能	34
B.2 RUR B2:重要的大功能	34
B.3 RUR B3:次要的大功能	34
B.4 RUR B4:信号显示字段的用户要求	35
B.5 RUR B5:出错信息的用户要求	35
B.6 RUR B6:用户维护的出错信息的用户要求	35
B.7 RUR B7:一个内部函数的用户要求	35
B.8 RUR B8:自动线路切换	35
B.9 RUR B9:阀门控制系统	36
B.10 RUR B10:网关系统	38
B.11 RUR B11:L-Euchre 纸牌游戏(最小化实现)	57
B.12 RUR B12:L-Euchre 系统(可用的系统实现)	67
B.13 RUR B13:标准 Euchre 系统	67
B.14 RUR B14:超级 Euchre 系统	67
附录 C (资料性附录) RUR 参考列表	68
C.1 RUR 命名:销售/订购系统	68
C.2 RUR 命名:旅行安排	68
C.3 RUR 命名:固定定单支持	68
C.4 RUR 命名:产品计划与控制	68
C.5 RUR 命名:行销信息系统	69

C.6	RUR命名:商业分析	69
C.7	RUR命名:计费系统	69
C.8	RUR命名:薪水册	69
C.9	RUR命名:采购	70
C.10	RUR命名:应付款	70
C.11	RUR命名:人力资源系统	70
C.12	RUR命名:修订的人力资源系统	70
C.13	RUR命名:交通控制系统	70
C.14	RUR命名:学生选课系统	71
C.15	RUR命名:存货清查系统	71
C.16	RUR命名:应付款系统	71
C.17	RUR命名:增强型应付款系统	71
C.18	RUR命名:包路由系统	72
C.19	RUR命名:简单图书馆系统	72
C.20	RUR命名:图书馆系统II	72

前 言

GB/T 18491 在《信息技术 软件测量 功能规模测量》总标题下目前由以下 6 个部分组成:

- 第 1 部分:概念定义;
- 第 2 部分:软件规模测量方法与 GB/T 18491.1—2001 的符合性评价;
- 第 3 部分:功能规模测量方法的验证;
- 第 4 部分:基准模型;
- 第 5 部分:功能规模测量的功能域确定;
- 第 6 部分:GB/T 18491 系列标准和相关标准的使用指南。

本部分为 GB/T 18491 的第 4 部分。

本部分等同采用国际标准 ISO/IEC TR 14143-4:2002《信息技术 软件测量 功能规模测量 第 4 部分:基准模型》(英文版)。由于国际标准 ISO/IEC TR 14143-6:2006 发布晚于 ISO/IEC TR 14143-4:2002,因此原国际标准 ISO/IEC TR 14143-4:2002 的前言中不涉及 ISO/IEC TR 14143-6:2006。而在将 ISO/IEC TR 14143-4:2002 转化为本部分时,前言中补充了有关第 6 部分的说明。

为便于使用,对于 ISO/IEC TR 14143-4:2002,本部分还做了下列编辑性修改:

- 原文的第 2 章引出了 ISO/IEC 9126:1991,但由于 ISO/IEC 9126:1991 已经更新为 ISO/IEC 9126-1:2001,所以在本部分国标中改为 GB/T 16260.1—2006;
- 关于附录 A 和附录 B 的性质问题,原文的附录 A 和附录 B 为规范性附录,但其内容是给出了国外的“评估 RUR 的商业应用”和“实时控制 RUR”的实例。在转换为国家标准时,不宜作为规范性附录使用,因此改为资料性附录;
- 在附录 A 的例子中,给出的语种代码和语言说明均为国外的,在转换成国家标准时增加了汉语和中文的表述。

本部分的附录 A、附录 B 和附录 C 为资料性附录。

本部分由全国信息技术标准化技术委员会(SAC/TC 28)提出并归口。

本部分起草单位:上海计算机软件技术开发中心、中国电子技术标准化研究所。

本部分主要起草人:杨根兴、陈达丽、宗宇伟、冯惠、刘振宇、李婷、蔡立志、金荣得、谢晓燕。

引 言

FSM方法的使用者必须确定所使用的FSM方法适用于量化该软件的功能规模。GB/T 18491.1—2001的符合性将是必须的但不是充分的。对一个FSM方法的评价过程将考虑该FSM方法实施中的实际证据。评价一个FSM方法可能需要一个基准测试,即对已知的RUR的一个汇集采用选定的FSM方法所产生的评价结果与一个基准FSM方法所获得的基准结果进行比较。

GB/T 18491的本部分提出标准化RUR方法与基准FSM方法的指南。图0.1给出了如何使用这些方法得到基准结果。待评FSM方法决定了一个适当的RUR汇集的功能规模结果。使用一个或多个基准FSM方法来测量同样的RUR汇集,并将这些基准结果与从待测FSM方法获得的结果进行比较。

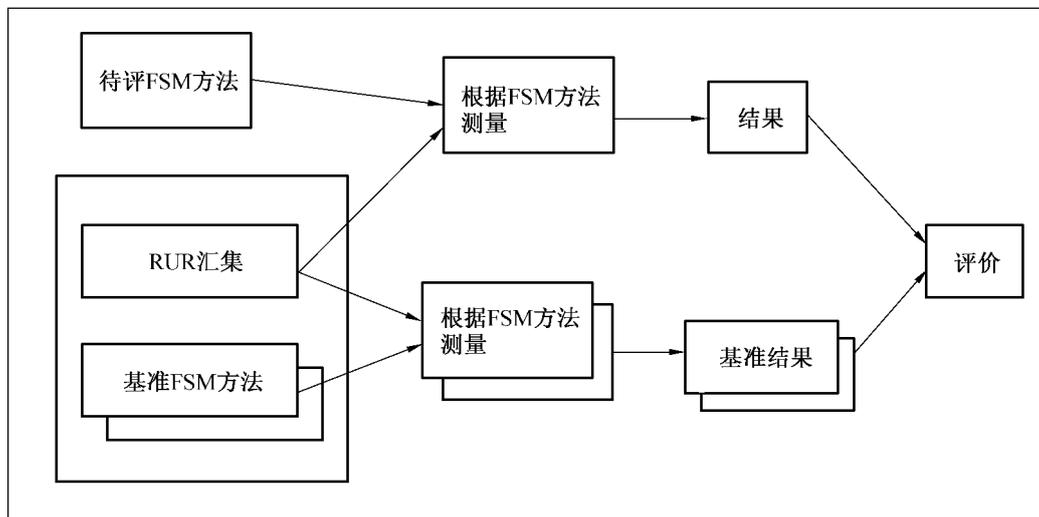


图 0.1 RUR 的使用和基准 FSM 方法

本部分的第 5 章定义了识别、分类和选择 RUR 的框架。附录 A 和附录 B 提供了两个不同领域的 RUR 的例子。然而有一个详尽的 RUR 集合是理想化的,此集合的代价是昂贵的。更多的 RUR 可以在附录 C 中给出的 RUR 参考列表中找到。其他适当的 RUR 可根据第 5 章的 RUR 说明的基本指南构建。

本部分的第 6 章介绍了基准 FSM 方法的一般要求。基准 FSM 方法提供了基准点,对照这些可以对其他的 FSM 方法进行比较。

信息技术 软件测量 功能规模测量

第 4 部分:基准模型

1 范围

GB/T 18491 的本部分规定了在验证一个功能规模测量(FSM)方法时使用的基准模型(如图 0.1)。

该基准模型由以下两个部分组成:

- a) 一个可以用 FSM 方法来估计规模的基准用户需求(RUR)的分类框架。包括这种 RUR 的例子,它引用了可以供 RUR 使用的更多用户需求(UR)。
- b) 选择基准 FSM 方法的指导说明。根据这些指导,可以对 FSM 方法进行比较。

该基准模型是 FSM 方法评价过程的输入。评价测试的公式和执行以及对结果的解释都超出了本部分的范围。

本部分中包含的 RUR 和附加的参考表仅仅代表了在某些领域和情况下的 UR 的例子。附加的 RUR 与在附录 A、附录 B 和附录 C 中不包括的领域和情况下的 RUR,将会在本部分中所描述框架的协助下产生。

基准 FSM 方法的要求有助于选择基准 FSM 方法。

2 规范性引用文件

下列文件中的有关条款通过 GB/T 18491 本部分的引用而成为本部分的条款。凡注日期或版次的引用文件,其后的任何修改单(不包括勘误的内容)或修订版本都不适用于本部分,然而,鼓励根据本部分达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡不注日期的引用文件,其最新版本适用于本部分。

GB/T 18491.1—2001 信息技术 软件测量 功能规模测量 第 1 部分:概念定义(idt ISO/IEC 14143-1:1998)

GB/T 16260.1—2006 软件工程 产品质量 第 1 部分:质量模型(ISO/IEC 9126-1:2001, IDT)

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本部分。

图 1 描述了 UR(用户需求)、RUR、RUR 汇集的组成关系。