

由 TMMi 基金会编写

测试成熟度模型集成专业人士资格认证 测试成熟度模型培训大纲

发布 V1.1 版本

编辑: Erik van Veenendaal

版权通告

受限于版权条款的不限制分发

爱尔兰 TMMi 基金会版权所有

本 TMMi 基金会资料按照现有的状况来提供。

TMMi 基金会未就任何事项作出任何形式的担保，无论明示的或暗示的，包括但不限于适用性或适销性担保、排他性担保、或使用本资料所获得结果的担保。TMMi 基金会未就不存在专利、商标或版权侵权作出任何形式的担保。

本文档中对任何商标的使用，并非有意以任何方式侵犯商标所有人的权利。允许为内部使用而复制本文档及制作本文档的衍生品，但所有复制品及衍生品中需包含版权及“非担保”声明。为外部及商业使用而复制本文档或制作本文档衍生品的，应向 TMMi 基金会请求允许。

下列注册商标和服务标志在 TMMi 基金会的文档中被用到：CMMI®，TMMi®。

CMMI 是由卡内基梅隆大学在美国专利与商标局注册。

TMMi®是 TMMi 基金会的注册商标。

贡献者

Andrew Goslin (UK)

Klaus Olsen (Denmark)

Meile Posthuma (The Netherlands)

Geoff Thompson (UK)

Erik van Veenendaal (The Netherlands)

Brian Wells (UK)

版本修改

这一节仅供参考

| 版本 | 时间 | 备注 |
|-----|------------|---------------------|
| 0.1 | 08-06-2012 | 初始版本 |
| 0.2 | 26-07-2012 | 审核后的更新版本 |
| 1.0 | 04-08-2012 | TMMi 基金会审核后更新版本 |
| 1.1 | 29-05-2013 | 建立学习目标编号与考试问题之间的可溯性 |
| 1.1 | 22-10-2013 | 中文翻译版 |

Table of Contents

| | |
|----------------------------|----|
| 1 简介 | 4 |
| 1.1 文档目的 | 4 |
| 1.2 测试成熟度模型集成专业人士资格认证..... | 4 |
| 1.3 TMMi 评估师..... | 4 |
| 1.4 业务价值..... | 5 |
| 1.5 详细程度 | 5 |
| 1.6 资料来源 | 5 |
| 2.学习目标..... | 6 |
| 2.1 学习认知级别..... | 6 |
| 2.2 学习目标..... | 7 |
| 2.2.1 测试改进的背景..... | 7 |
| 2.2.2 TMMi 模型概述 | 7 |
| 2.2.3 TMMi 成熟度级别 | 8 |
| 2.2.4 TMMi 的结构 | 8 |
| 2.2.5 TMMi 模型 | 8 |
| 2.2.6 TMMi 的评估 | 9 |
| 2.2.7 TMMi 的实施 | 9 |
| 3. 认证考试..... | 11 |
| 3.1 考试结构..... | 11 |
| 3.2 考题分布..... | 11 |
| 4. 培训机构..... | 12 |

1 简介

1.1 文档目的

本文档定义了由 TMMi 基金会建立的" TMMi 专业人士资格认证", 并形成了 TMMi 专业模型培训和考试的基础。测试成熟度模型培训一般为两到三天的培训, 在培训结束时也可以包括认证考试。TMMi 基金会向世界各地的 TMMi 培训机构及其它利益相关人提供文档。培训机构可以基于此文档的要求来自行开发培训课件。培训机构可以自行决定合适的授课方法及课件制作。此文档有助于学员自行准备 TMMi 专业人士资格认证考试。

1.2 测试成熟度模型集成专业人士资格认证

TMMi 专业人士资格认证目标群体是任何涉及使用 TMMi 模型的专业人士。这包括专业角色如, 测试过程改进人员, 测试顾问, TMMi 主任评估师, 企业利益相关者, 测试经理, 测试流程组成员。TMMi 专业人士资格认证适用于任何想要对 TMMi 模型有基本了解的人。TMMi 专业人士资格认证认证的先决条件。

1.3 TMMi 评估师

(主任) 评估师只能通过 TMMi 基金会的正式认证, 当他们可以展示出足够对 TMMi 的知识(详见表格 1)。这些知识可以通过实践经验或者通过参加 TMMi 的专业培训并通过考试来获得。关于评估方面信息可以从 TMMi 基金会其它的独立于本培训课程的资料中获得。

(www.TMMiFoundation.org)

| 评估师授予标准 | | |
|---------|--|--|
| 领域经验 | 主任评估师 | 评估师 |
| 测试 | 拥有最低五年在不同类型测试和不同类型组织里的测试经验 必须通过 ISTQB 高级认证。 | 拥有最低五年在不同类型测试和不同类型组织里的测试经验 必须通过 ISTQB 初级认证。 |
| 测试流程改进 | 拥有最低两年测试流程改进经验, (两年软件流程改进经验 可折算成一年测试流程改进的经验) | 拥有最低一年测试流程改进经验, (两年软件流程改进经验 可折算成一年测试流程改进的经验) |
| TMMi | 持有 TMMi 专业人士资格认证 或拥有可证明 TMMi 应用的经验 | 持有 TMMi 专业人士资格认证 或拥有可证明 TMMi 应用的经验 |
| 评估 | 参加评估培训并且拥有至少 20 天的 评估经验 | 参加评估培训并且拥有至少 10 天的 评估经验 |

1.4 业务价值

业务价值小节概述了通过 TMMi 专业人士资格认证的人员将为业务带来的附加值及专业技能的增加。

TMMi 专业人员能够执行以下任务：

业务价值 1 向管理层解释测试流程改进的重要性

业务价值 2 对于以 TMMi 模型为基础来改进测试流程的组织或项目提供指导和建议

业务价值 3 对 TMMi 模型的解释和理解提供支持，包括 CMMI 模型与 TMMi 模型的关系

业务价值 4 在非正式 TMMi 的评估中作为共同评审员

业务价值 5 参与组织或项目级别的测试流程改进的项目，并能识别关键成功因素

1.5 详细程度

详细程度一节目的在于使国际范围的培训及考试保持一致。为了实现这一目标，本文档包括：

- 每个 TMMi 专业知识领域的学习目标
- 描述了认知学习所要达到的结果和观念模式
- 预期课程时间
- 源引资料

相比其他认证和培训教学大纲（例如，ISTQB，IREB），本文档则是更加紧凑，因为它不包含支持学习目标的具体学习内容。学习目标是基于已经存在的文件（参见“1.6 资料来源”）。这些源引资料作为本文档的外部文件。

1.6 资料来源

支持 TMMi 专业人士资格认证培训的主要源引文件：

- 测试成熟度模型集成，1.0 版（2012 年）TMMi 基金会（www.TMMiFoundation.org）
- 简明 TMMi – 目标驱动测试流程改进（2011），E. van Veenendaal 和 J.J. Cannegieter，UTN 出版（www.utn.nl）

2.学习目标

2.1 学习认知级别

学习认知级别是通过学习目标来定义的。每一个主题的学习目标都有如下分类：

- K1：记忆
- K2：理解
- K3：应用
- K4：分析

本文档里的每一个主题将根据学习目标来进行考查。

1级：记忆（K1）

学员需识别，记忆和回忆术语或者概念。

关键词：记住，检索，记得，认识，知道

2级：理解（K2）

学员可以为相关的主题选择原因或解释，可以总结、比较、分类、分组和为测试概念选择正确的例子。

关键词：总结，归纳，抽象，分类，比较，地图，对比，举例说明，解释，翻译，代表，推断，总结，归类，构建模型

3级：应用（K3）

学员对于一个概念可以正确地选择一个应用或技术，并将它应用到一个给定的背景中。

关键词：实施，执行，使用，遵守程序，应用程序

4级：分析（K4）

为了更好的理解，学员可以从一个相关的程序或者技术中分离组件信息，可以区分事实与推论。典型的应用为分析一个文档、软件或项目情形并提供适合的措施来解决问题和完成任务。

关键词：分析，整理，找到关连性，整合，提炼，解析结构，属性，解构，区分，区别对待，区别，突出重点，选择

需要注意的是，在 TMMi 专业认证培训的学习目标是仅限于 K1 和 K2。模型的应用，例如在 MMi 评估中，意味着更高的 K-级别（例如，K3 和 K4）将在 TMMi 评估师工和主任评估师的培训中得到强调。而 TMMi 专业认证培训仅限于对模型理论级别的理解。

2.2 学习目标

2.2.1 测试改进的背景

课程时间：60 分钟

学习目标 1.1 【K2】提供典型的测试改进业务原因

学习目标 1.2 【K2】理解可以从不同的方面进行改进

学习目标 1.3 【K2】总结实施 TMMi 典型的成本与收益

主要来源：“简明 TMMi”第 1 章

2.2.2 TMMi 模型概述

课程时间：90 分钟

学习目标 2.1 【K2】总结 CMMI 过程改进模型的结构

学习目标 2.1 【K2】理解 CMMI 模型与特定测试相关的方面

学习目标 2.3 【K2】比较 CMMI 中测试流程改进的部分与专门针对测试流程改进所设计的 TMMi 模型对测试流程改进的适应性

学习目标 2.4 【K2】比较连续性与阶段性表现形式包括它们的优缺点

学习目标 2.5 【K2】总结 TMMi 的来源，例如，TMM 用于 TMMi 模型的设计过程

学习目标 2.6 【K2】了解由 Gelperin 和 Hetzel 描述的测试流程的演变

学习目标 2.7 【K2】总结 TMMi 模型的范围

主要来源：“简明 TMMi”第 1 章

2.2.3 TMMi 成熟度级别

课程时间：60 分钟

学习目标 3.1 【K2】总结 TMMi 成熟度级别和过程域

学习目标 3.2 【K2】分析 TMMi 成熟度级别

主要来源：“简明 TMMi”第 2 章

2.2.4 TMMi 的结构

课程时间：90 分钟

学习目标 4.1 【K2】总结 TMMi 模型的组件

学习目标 4.2 【K2】解释必需组件、期望组件和信息组件的区别

学习目标 4.3 【K2】将 TMMi 模型组件进行分类（必需组件、期望组件和信息组件）

学习目标 4.4 【K2】总结 TMMi 模型通用目标

学习目标 4.5 【K2】理解制度化的两个级别，通用目标 2 和通用目标 3

学习目标 4.6 【K1】认知通用目标 2 及通用目标 3 的通用实践

学习目标 4.7 【K2】总结 TMMi 和 CMMI 的关系

学习目标 4.8 【K2】解释 CMMI 的通用实践对具体的 TMMi 过程域的支持

学习目标 4.9 【K2】解释 CMMI 的过程域对 TMMi 过程域在不同成熟度级别的支持

主要来源：“简明 TMMi”第 3 章

2.2.5 TMMi 模型

课程时间：270 分钟

学习目标 5.1 【K2】总结 TMMi 2 级过程域（测试方针和策略，测试计划，测试监督与控制，测试设计与执行和测试环境）和特殊目标

学习目标 5.2 【K1】 认知 TMMi 2 级过程域的特殊实践（测试方针和策略，测试计划，测试监督与控制，测试设计与执行和测试环境）

学习目标 5.3 【K2】 总结 TMMi 3 级过程域（测试组织，测试培训方案，测试生命周期及集成，非功能性测试及同行评审）和特殊目标

学习目标 5.4 【K1】 认知 TMMi 3 级过程域的特殊实践（测试组织，测试培训方案，测试生命周期及集成，非功能性测试及同行评审）

学习目标 5.5 【K2】 总结 TMMi 4 级过程域（测试测量，软件质量评估，高级同行评审）和特殊目标

学习目标 5.6 【K1】 认知 TMMi 4 级过程域的特殊实践（测试测量，软件质量评估，高级同行评审）

学习目标 5.7 【K2】 总结 TMMi 5 级过程域（质量控制，缺陷防预及测试流程优化）和特殊目标

学习目标 5.8 【K1】 认知 TMMi 5 级过程域的特殊实践（质量控制，缺陷防预及测试流程优化）

主要来源：“简明 TMMi”第 3 章

2.2.6 TMMi 的评估

课程时间：60 分钟

学习目标 6.1 【K2】 分析在整体过程改进中评估的角色

学习目标 6.2 【K2】 比较非正式评估与正式评估

学习目标 6.3 【K2】 总结通用的高估流程

主要来源：“简明 TMMi”第 4 章

2.2.7 TMMi 的实施

课程时间：90 分钟

学习目标 7.1 【K2】 总结在改善框架启动阶段的活动

学习目标 7.2 【K2】 总结测试方针的关键组成部分

学习目标 7.3 【K2】 总结改善框架诊断阶段的活动

学习目标 7.4 【K2】 总结改善框架建立阶段的活动

学习目标 7.5 【K2】 总结改善框架实践阶段的活动

学习目标 7.6 【K2】 总结改善框架反思阶段的活动

学习目标 7.7 【K1】 识别测试流程改进成功关键因素

学习目标 7.8 【K2】 分析不考虑成功关键因素背后的风险

主要来源：“简明 TMMi”第 5 章

3. 认证考试

3.1 考试结构

TMMi 专业人士资格认证考试将以本文档为基础。考题为多选题。考试可以是培训的一个组成部分或者是独立于培训（例如，在考试中心的线考试或者公开考试）。完成培训课程不是考试的前题条件。考试总分为 40 分。每答对一道题得一分。如果是考

如果是试题是考生的母语，则考试总时间是 60 分钟。如果考试试题不是考生的母语，则考试总时间为 75 分钟。至少达到 65% 正确率(26 分及以上)可通过考试。

3.2 考题分布

考题大至分布于各主题情况见下表：

| | 问题数量 |
|------------|------|
| 测试改进的背景 | 3 |
| TMMi 模型概述 | 5 |
| TMMi 成熟度级别 | 3 |
| TMMi 的结构 | 5 |
| TMMi 模型 | 15 |
| TMMi 的评估 | 4 |
| TMMi 的实施 | 5 |
| 总数 | 40 |

4. 培训机构

被认可的TMMi专业认证机构必须承诺提供与本文档要求一致的培训。这些培训也适用于准备参加TMMi专业人员认证的考试。没有正式的对培训机构认可的流程。培训机构需要承诺提供与TMMi专业认证文档一致的培训。对于各个主题领域，培训机构需要同意投入本文档中所要求的最低课程培训时间。培训机构可以以这样的方式提供培训直到考生有能力通过TMMi专业人员认证考试。

TMMi基金会与培训机构之间相互的权义需要通过合同来规定。合同有效期为一次两年。基于合同，TMMi基金会可以对TMMi专业人员培训实地进行授课过程审计。基于每年实施的培训数量，认证费用需要支付给TMMi基金会。被认可的认证培训机构将被列在TMMi基金会官方网站并可以申请本地考试资质。