
认证测试工程师

敏捷技术测试工程师

大纲概述

版本 1.1

国际软件测试认证委员会



版权声明

在完整复制或摘录本文档时必须指明出处

版权所有©2019 International Software Testing Qualifications Board（以下简称ISTQB®）。

修订历史

| 版本 | 日期 | 备注 |
|---------|-------------|----------------------|
| 大纲0.1版 | 2017年1月11日 | 独立部分 |
| 大纲0.2版 | | 纳入工作组对 0.1 版的评审意见 |
| 大纲0.3版 | | 纳入工作组对 0.2 版的评审意见 |
| 大纲0.7版 | | 纳入对 0.3 版的Alpha版评审意见 |
| 大纲0.71版 | | 工作组对0.7版进行了更新 |
| 大纲0.9版 | | Beta版 |
| 大纲2017版 | | GA版 |
| 大纲2019版 | 2019年7月10日 | 改动 |
| 大纲2019版 | 2019年9月14日 | 修饰改动 |
| 大纲2019版 | 2019年11月14日 | 发布日期 |
| 大纲2020版 | 2020年1月28日 | 调整标题，移除不必要的文字 |

目录

| | |
|-------------------------------|----|
| 修订历史 | 2 |
| 目录 | 3 |
| 致谢 | 4 |
| 0. 大纲简介 | 5 |
| 0.1 本文档的目的 | 5 |
| 0.2 概览 | 5 |
| 0.3 考核的学习目标 | 5 |
| 1. 时间表 | 6 |
| 2. 高级敏捷技术测试工程师 - 960 分钟 | 7 |
| 3. 参考资料 | 8 |
| 3.1 标准 | 8 |
| 3.2 ISTQB® 文档 | 8 |
| 3.3 书籍 | 8 |
| 3.4 敏捷术语 | 10 |
| 3.5 其他参考资料 | 10 |

致谢

本文档由国际软件测试认证委员会敏捷工作组的一个团队编写，这个团队由Rex Black（主席）、Michael Pilaeten（副主席兼a.i.主席）和RenzoCerquozzi（产品负责人）领导。

高级敏捷团队感谢评审小组和各成员国委员会的建议和投入。

同时，参与高级敏捷技术测试工程师课程编写的工作组成员有：

Michael Pilaeten（代理主席）、Renzo Cerquozzi（产品负责人）、AlonLinetzki（营销工作组）、Leanne Howard（词汇工作组）和KlausSkafté（考试工作组）

作者：

Leo van der Aalst, RenzoCerquozzi, BertrandCornanguer, IstvanForgacs, JaniHaukinen, NoamKfir, SammyKolluru, AlonLinetzki, TiloLinz, MichaelPilaeten, Marie Walsh

内部评审员：

Michael Arefi, VojtěchBarta, Renzo Cerquozzi, Graham Bath, Laurent Bouhier, Anders Claesson, Alessandro Collino, David Janota, David Evans, Leanne Howard, Matthias Hamburg, Kari Kakkonen, Tor KjetilMoseng, MeilePosthuma, Salvatore Reale, Marko Rytkönen, Sarah Savoy, Klaus Skafté, Mike Smith, Chris van Bael

模拟题的编写与评审：

ArminBorn, RenzoCerquozzi, AlonLinetzki, TiloLinz, JamieMitchell, JaniHaukinen, Tobias Horn, ChrisvanBael, SuruchiVarshney

工作组同样感谢参与敏捷扩展教学大纲评审、评论和投票的各成员国委员会和敏捷专家社区的人员的：

Adam Roman, ArminBeer, BeataKarpinska, Chris Van Bael, ErwinEngelsma, GiancarloTomasig, GaryMogyorodi, IngvarNordström, JanaGierloff, JörnMünzel, Jurian van de Laar, KariKakkonen, LaurentBouhier, MarkoRytkönen, MartinKlonk, MatthiasHamburg, MeilePosthuma, PaulWeymouth, R. Green, RichardSeidl, RikMarselis, StephanieUlrich, Stephanie van Dijck, TalPe'er, TiloLinz, VeronicaSeghieri和 WimDecoutere

特别感谢 ISTQB® 秘书长GalitZucker的指导和支持。

本文档于2019 年10月18日由 ISTQB® 大会正式批准发布。

高级-敏捷技术测试工程师概述中文翻译参与者（按姓氏拼音排序）：

胡迎春、罗放

高级-敏捷技术测试工程师概述QA评审参与者（按姓氏拼音排序）：

翟宏宝（QA评审组长）、梁静、陶显锋、王丽娟

致谢企业：上海企顺信息系统有限公司



中国软件测试认证委员会 (CSTQB®)

0 大纲简介

0.1 本文档的目的

本大纲构成了“敏捷技术测试工程师”的高级国际软件测试认证的基础。ISTQB® 按如下方式提供本课程大纲：

- (1) 提供给各成员国委员会，翻译成当地语言，并授权培训机构。各成员国委员会可根据其特定语言需要调整课程大纲，并修改参考资料，以满足本地初版发行的需要。
- (2) 提供给考试委员会，根据大纲每个单元的学习目标，设计当地语言的考试试题。
- (3) 提供给培训机构，制作课件并确定合适的教学方法。
- (4) 提供给认证学员，指导准备考试（作为培训课程的一部分，或独立参加考试）。
- (5) 提供给国际软件和系统工程组织，既可以推进软件和系统测试的专业性，也可以将本大纲作为书籍和文章的基础。

ISTQB® 允许其他机构或个人出于上述之外的其他目的使用本大纲，条件是他们事先寻求并获得 ISTQB® 的书面许可。

0.2 概览

《高级敏捷技术测试工程师概述》文档（本文档）包括以下信息：

- 课程大纲的商业价值
- 课程大纲摘要
- 课程大纲之间的关系
- 认知级别的描述（K级）
- 附录

0.3 考核的学习目标

学习目标不仅支持商业价值并用于创建考试以实际测试工程师高级认证——敏捷技术测试工程师。一般来说，本大纲在K1级别的所有内容都是考试范围。换言之，参加认证的学员要识别、记忆和牢记其中的术语或概念。具体在K1、K2、K3和K4 级的学习目标在相关章节的开头标识出来。

[illegible]

2. 高级敏捷技术测试工程师 - 960 分钟

关键词

第一章：验收准则，史诗，用户故事

第二章：测试驱动开发，行为驱动开发，验收测试驱动开发，实例化需求，测试章程

第三章：数据驱动测试，关键词驱动测试，测试规程，测试方法

第四章：服务虚拟化，持续测试

2.1 高级敏捷技术测试工程师学习目标

- ATT-1. x (K1) 关键词
- ATT-1. 1. 1-1 (K4) 使用需求工程技术分析用户故事和史诗 (Epic)
- ATT-1. 1. 1-2 (K2) 描述需求工程技术及其如何帮助测试人员
- ATT-1. 1. 2-1 (K4) 针对给定的用户故事，使用需求工程和测试技术创建并评估可测试的验收准则
- ATT-1. 1. 2-2 (K2) 描述启发技术
- ATT-2. x (K1) 关键词
- ATT-2. 1. 1-1 (K3) 在敏捷项目中为给定示例的上下文应用测试驱动开发 (TDD)
- ATT-2. 1. 1-2 (K2) 了解单元测试的特点
- ATT-2. 1. 1-3 (K2) 了解助记词 FIRST 的含义
- ATT-2. 1. 2-1 (K3) 在敏捷项目中为特定用户故事的上下文应用行为驱动开发 (BDD)
- ATT-2. 1. 2-2 (K2) 了解如何管理用于场景制定的准则
- ATT-2. 1. 3 (K4) 分析敏捷项目中的产品待办列表，以便确定引入验收测试驱动开发 (ATDD) 的方法
- ATT-2. 2. 1-1 (K4) 针对使用其他方法 (包括基于风险的测试) 为敏捷项目中的特定场景创建的测试，使用测试自动化、基于经验的测试和黑盒测试分析测试方法的创建
- ATT-2. 2. 1-2 (K2) 解释关键任务和非关键任务之间的差异
- ATT-2. 2. 2-1 (K4) 分析用户故事和史诗，以便创建测试章程，并解释其结果
- ATT-2. 2. 2-2 (K2) 了解基于经验的技术的使用
- ATT-2. 3. 1-1 (K2) 了解在敏捷项目中重构测试用例的重要性
- ATT-2. 3. 1-2 (K2) 了解重构测试用例的实际任务列表
- ATT-2. 3. 2-1 (K4) 在代码评审过程中分析代码，从而识别缺陷和技术债
- ATT-2. 3. 2-2 (K2) 了解静态代码分析
- ATT-3. x (K1) 关键词
- ATT-3. 1. 1 (K3) 应用数据驱动和关键词驱动测试技术开发自动化测试脚本
- ATT-3. 1. 2 (K2) 了解如何在敏捷环境中将测试自动化应用于给定的测试方法
- ATT-3. 1. 3-1 (K2) 了解测试自动化
- ATT-3. 1. 3-2 (K2) 了解各种测试方法之间的差异
- ATT-3. 2. 1-1 (K2) 了解应考虑哪些因素来确定足以跟上部署速度的测试自动化程度

ATT-3. 2. 1-2 (K2) 了解敏捷环境中测试自动化的挑战
ATT-4. x (K1) 关键词
ATT-4. 1. 1 (K3) 应用持续集成 (CI) 并总结其对测试活动的影响
ATT-4. 1. 2 (K2) 了解持续测试在持续交付和持续部署 (CD) 中的作用
ATT-4. 2. 1-1 (K2) 了解服务虚拟化的概念及其在敏捷项目中的作用
ATT-4. 2. 1-2 (K2) 了解服务虚拟化的优点

有关最新的学习目标和说明, 请参阅 ATT 课程大纲。

3. 参考资料

3.1 标准

[DO-178B] RTCA/FAA DO-178B, 机载系统和设备认证中的软件考量, 1992.

[ISO25000] ISO/IEC 25000:2005, - 软件工程 - 软件产品质量需求和评估 (SQuaRE), 2005.

3.2 ISTQB® 文档

- [ISTQB_ALTA_SYL] ISTQB® 高级测试分析师大纲 2012 版
- [ISTQB_ALTM_SYL] ISTQB® 高级测试经理大纲 2012 版
- [ISTQB_FA_OVIEW] ISTQB® 基础级敏捷测试工程师概述 1.0 版
- [ISTQB_FL_SYL] ISTQB® 基础级大纲 2011 版

3.3 书籍

[Adzic09] Adzic, Gojko. “Bridging the Communication Gap” Neuri Ltd, 2009

[Adzic11] Adzic, Gojko. “Specification by Example” Manning, 2011.

[Beck02] Kent Beck, “Test Driven Development: By Example”, 2002

[Beck99] Beck, Kent. “Extreme Programming Explained” Addison Wesley, 1999.

[Carkenord08] Barbara A. Carkenord, “Seven Steps to Mastering Business Analysis”, J. Ross Publishing, 2008.

-
- [Cohn 09] Mike Cohn: Succeeding with Agile: Software Development Using Scrum. Addison-Wesley Professional, 2009;
- [Crispin08] Crispin, L. and Gregory, J. (2008) Agile Testing: A Practical Guide for Testers and Agile Teams. Crawfordsville: Addison-Wesley Professional
- [Elfriede99] Dustin Elfriede, Automated Software Testing: Introduction, Management, and Performance: Introduction, Management, and Performance, Addison-Wesley Professional, 1999
- [Evans03] Eric Evans, “Domain-Driven Design: Tackling Complexity in the Heart of Software” , 2003
- [Fewster12] Mark Fewster, Dorothy Graham, Experiences of Test Automation: Case Studies of Software Test Automation, Addison-Wesley Professional, 2012
- [Fowler/Parsons 10], Martin Fowler, Rebecca Parsons, Domain-Specific Languages, Addison-Wesley Signature, Series, 2010
- [Hendrickson13] Elisabeth Hendrickson, “Explore It!: Reduce Risk and Increase Confidence with Exploratory Testing” , Pragmatic Bookshelf, 2013
- [Jeffries00] Ron Jeffries, Ann Anderson, and Chet Hendrickson, “Extreme Programming Installed,” Addison-Wesley Professional, 2000
- [Jorgensen13] Paul C. Jorgensen, Software Testing: A Craftsman’ s Approach, Auerbach Publications; 4th edition, 2013
- [Linz14] Tilo Linz, Testing in Scrum, A Guide for Software Quality Assurance in the Agile World, Rocky Nook, 2014
- [Meszaros07] Gerard Meszaros, “xUnit Test Patterns: Refactoring Test Code” , Addison-Wesley, 1st Edition, Apress, 2007
- [Michelsen12] John Michelsen and Jason English, “Service Virtualization: Reality is Overrated” , Apress, 1st Edition, 2012.
- [Oshero09] Roy Oshero, “The Art of Unit Testing” , 2009
- [Paskal15] Greg Paskal, “Test Automation in the Real World: Practical Lessons for Automated

Testing” , MissionWares, 2015

[Smart15]; Smart, John Ferguson; "BDD in action", Manning, 2015

[Wein89] Weinberg, Gerald & Gause, Donald. “Exploring Requirements: Quality Before Design” Dorset House, 1989.

[Whittaker09] James A Whittaker, “Exploratory Software Testing: Tips, Tricks, Tours, and Techniques to Guide Test Design” , Addison-Wesley Professional, 2009

[Wiegers02] Karl Wiegers, “Peer Reviews in Software: A Practical Guide (Paperback)” , 2002.

3.4 敏捷术语

ISTQB®词汇表中出现的关键词在每一章的开头位置列出。对于通用的敏捷术语，我们采用以下广为接受的互联网资源，以下资源包含了通用术语的定义：

<http://guide.Agilealliance.org/>

<http://whatis.techtarget.com/glossary>

<http://www.scrumalliance.org/>

如果读者在本文档中发现不熟悉的敏捷相关术语，我们鼓励读者查阅这些网站。这些链接在发布本文档时是可以访问的。

3.5 其他参考资料

以下参考资料指向互联网和其他来源提供的信息。虽然在本课程大纲发布时已经检查过这些参考文献的可用性，但是如果这些参考资料不再可用，ISTQB®不承担责任。

- [Agile Alliance Guide] Various contributors, <http://guide.Agilealliance.org/>.
- [Agilemanifesto] Various contributors, www.agilemanifesto.org

- [Hendrickson]: Elisabeth Hendrickson, “Acceptance Test-driven Development,” testobsessed.com/2008/12/acceptance-test-driven-development-atdd-an-overview.
- [INVEST] Bill Wake, “INVEST in Good Stories, and SMART Tasks,” xp123.com/articles/invest-in-good-stories-and-smart-tasks.
- [Kubackowski] Greg Kubackowski and Rex Black, “Mission Made Possible,” www.rbcs-us.com/images/documents/Mission-Made-Possible.pdf.
- [Cohn09] The Forgotten Layer of the Test Automation Pyramid, <https://www.mountingoatsoftware.com/blog/the-forgotten-layer-of-the-test-automation-pyramid>
- [CyclomaticComplexity] https://en.wikipedia.org/wiki/Cyclomatic_complexity
- [Farley] <http://www.davefarley.net/?cat=5>
- [DSL] https://en.wikipedia.org/wiki/Domain-specific_language
- [Fowler07] <https://martinfowler.com/articles/mocksArentStubs.html>
- [Fowler04] Fowler, Martin. <https://martinfowler.com/bliki/SpecificationByExample.html>
- [Fowler03] Martin Fowler, <https://martinfowler.com/bliki/TechnicalDebt.html>
- [Gherkin] <https://docs.cucumber.io/gherkin/>
- [IQBBA] International Qualifications Board for Business Analysts, <http://www.iqbba.org/>
- [IREB] International Requirements Engineering Board, <https://www.ireb.org/en>
- [IIBA] International Institute of Business Analysts (IIBA), <https://www.iiba.org/>
- [Marick01] Marick, Brian, <http://www.exampler.com/old-blog/2003/08/21/#agile-testing-project-1>
- [Marick03] Marick, Brian. <http://www.exampler.com/old-blog/2003/08/22.1.html>
- [North06] Dan North, “Introducing BDD”, blog post, 2006
- [TESTDOUBLES] WojciechBulaty, Bill Wake, “Stubbing, Mocking and Service Virtualization Differences for Test and Development Teams”, <https://www.infoq.com/articles/stubbing-mocking-service-virtualization-differences>
- [ToolList] Test tool review, information platform on the international market of software testing tools, www.testtoolreview.de/en/
- [xUnit] <https://en.wikipedia.org/wiki/XUnit>, https://en.wikipedia.org/wiki/Unit_testing