

技术研发中心

产品开发标准工作流程

1 简介

本文对技术研发中心产品开发标准工作流程进行了定义和说明。

本工作流程适用于产品研发部开发软件产品。

市场规划部负责对产品进行规划，给出规划文档，质量部负责对产品进行测试。

2 产出物清单

1. 设计原型：

市场规划部制作的使用原型设计工具制作的演示用系统，此文档是必选内容。

2. 功能说明书：

市场规划部制作的产品功能需求说明书，其中含业务功能说明和数据算法和数据调用说明。

3. 业务流程说明书：

市场规划部制作的业务流程说明书，用于描述较为复杂的业务流程。

4. 项目计划：

由项目经理负责制作的项目 WBS 进度计划；

5. 仿真界面平面设计图：

由设计组人员使用平面设计工具制作的仿真系统界面。

6. 详细功能清单：

由开发小组根据市场规划部提供的文档制作的项目使用的详细功能清单。

7. 数据字典：

由开发小组根据系统功能设计的数据库设计文档，含表、视图、存储过程、触发器、函数等等。

8. 数据模型：

由开发小组数据库字典，使用 Power Designer 建立的数据库表模型，用于生产数据库。

9. 程序调用逻辑清单：

由开发小组根据程序调用过程制作的程序调用逻辑清单文件，便于系统的后期维护。

10. 代码文件清单：

由开发小组根据程序文件整理的代码文件清单，用于解释说明代码文件，便于系统的后期维护。

11. **测试申请单:**

由质量部发布的测试申请单，用于检查系统是否满足测试要求。

12. **集成测试说明书:**

由项目经理制作的用于告知质量部和市场规划部对系统进行测试的说明文件。

13. **阶段性集成测试汇总分析报告:**

由质量部出具的阶段化集成测试汇总分析报告，对系统的功能、代码质量等进行综合评估。

14. **部署用版本:**

由开发小组生成的，优化和加密过后的代码，用于部署进行系统测试。

15. **系统部署说明书**

由项目经理负责编写的关于系统部署需要的软硬件环境和说明。

16. **运营维护手册:**

由开发小组制作提供给信息运营部门和客户使用的系统运营维护手册。

17. **用户使用指南:**

由市场规划部编写制作的用户使用指南文件，用于指导客户更好的使用该软件。

18. **安装母盘:**

有系统工程组负责制作的用于后期给客户演示系统或正式安装所使用的正式安装盘。

19. **项目总结报告:**

由开发小组编写的项目总结报告，对项目的经验与教训进行总结。

20. **奖金给出分配方案:**

由项目经理根据公司项目奖金分配制度，对项目成员进行项目奖金的分配方案。

3 产品开发标准流程

3.1 需求分析

1. 市场规划部提交设计原型、功能说明书、业务流程说明书三份文件；
2. 技术部门、质量部对三份文件进行分析，给出问题清单；
3. 市场规划部、技术部门、质量部门三方会议对问题进行分析；
4. 市场规划部修订文件，并进行复议；
5. 三方部门负责人签字确认需求；

3.2 系统设计

6. 研发部门确定项目经理，并由项目经理分解任务到开发小组，制定项目计划；
7. 质量部制定测试计划，安排测试资源（包括人和物）；
8. 测试小组根据原型和文档进行测试用例的编写；
9. 设计小组针对原型制作仿真界面平面设计图；
10. 开发小组对原型和文档进行分析，生成详细功能清单、数据字典、程序调用逻辑清单、代码文件清单；
11. 开发小组设计使用数据建模工具进行数据建模；
12. 开发小组设计数据库和数据处理存储过程；
13. 开发小组确定编程框架，搭建代码框架；

3.3 软件开发

14. 数据小组和开发小组共同完成数据的处理工作；
15. 开发人员编写功能代码；
16. 设计小组提供切好的设计页面（DIV+CSS）；
17. 开发小组和设计小组进行界面整合；
18. 开发小组调试系统并修订问题，阶段性集成代码进入到阶段性集成测试（多次）；

3.4 阶段性集成测试（多次）

3.4.1 系统集成

19. 开发小组在集成测试服务器上进行代码整合；
20. 开发小组对整合后的系统进行内部测试和修订；
21. 开发小组对代码规范进行自查和修改；
22. 开发小组对文档（数据字典、详细功能清单、程序调用逻辑清单）进行整理和更新；
23. 项目经理对系统、代码、文档进行抽查；
24. 开发小组更新系统和数据库更新到最新版本，提供对外测试系统；
25. 测试小组验收测试系统；
26. 项目经理编写第一次集成测试说明书给质量部和市场规划部；
27. 质量部准备好测试环境和测试工具，并安排好测试人员；

3.4.2 第一次测试

28. 质量部对系统进行第一次基本测试；
29. 市场规划部对系统进行第一次业务功能测试；
30. 市场规划部提交问题清单给质量部，并由质量部汇总；
31. 质量部将自身测试出的问题和市场规划部测试出的问题一同进入到 QC 质量管理系统中；
32. 开发小组针对问题进行检查和修复；
33. 开发人员对第一次测试的问题进行集中修改完毕后，统一更新对外测试系统；
34. 项目经理对测试系统进行检查；
35. 质量人员对测试系统进行验收；
36. 项目经理编写第二次集成测试说明书给质量部和市场规划部；

3.4.3 第二次测试

37. 质量部对代码、文档进行抽查；
38. 市场规划部对系统进行第二次业务功能测试；
39. 市场规划部提交问题清单给质量部，并由质量部汇总；
40. 质量部将自身测试出的问题和市场规划部测试出的问题一同进入到 QC 质量管理系统中；
41. 开发小组针对问题进行检查和修复；
42. 开发人员对第二次测试的问题进行集中修改完毕后，统一更新对外测试系统；
43. 项目经理对测试进行检查；
44. 质量人员对测试系统进行验收；
45. 市场规划部对测试系统进行验收；
46. 质量部、市场规划部对测试系统出具测试报告；
47. 质量部汇总市场规划部的报告向公司提交本次阶段性集成测试汇总分析报告；

3.5 最终集成测试

3.5.1 系统集成

48. 开发小组进行集成测试服务器上代码整合；
49. 开发小组对整合后的系统进行内部测试和修订；
50. 开发小组对代码规范进行自查和修改；
51. 开发小组对文档（数据字典、详细功能清单、程序调用逻辑清单）进行整理和更新；

52. 项目经理对系统、代码、文档进行抽查；
53. 开发小组更新系统和数据库更新到最新版本，并生成部署用版本，部署到集成测试系统中；
54. 测试小组验收测试系统；
55. 项目经理编写集成测试说明书给质量部和市场规划部；
56. 质量部准备好测试环境和测试工具，并安排好测试人员；

3.5.2 第一次测试

57. 质量部对系统进行基本测试；
58. 市场规划部对系统进行第一次业务功能测试；
59. 市场规划部提交问题清单给质量部，并由质量部汇总；
60. 质量部将自身测试出的问题和市场规划部测试出的问题一同进入到 QC 质量管理系统中；
61. 开发小组针对问题进行检查和修复；
62. 开发人员对第一次测试的问题进行集中修改完毕后，统一更新对外测试系统；
63. 项目经理对测试进行检查；
64. 质量人员对测试系统进行验收；
65. 项目经理编写第二次集成测试说明书给质量部和市场规划部；

3.5.3 第二次测试

66. 质量部对代码、文档进行全面检查；
67. 市场规划部对系统进行第二次业务功能测试；
68. 市场规划部提交问题清单给质量部，并由质量部汇总；
69. 质量部将自身测试出的问题和市场规划部测试出的问题一同进入到 QC 质量管理系统中；
70. 开发小组针对问题进行检查和修复；
71. 开发人员对第二次测试的问题进行集中修改完毕后，统一更新对外测试系统；
72. 项目经理对测试进行检查；
73. 质量人员对测试系统、代码、文档进行验收；
74. 市场规划部对测试系统进行验收；
75. 市场规划部对测试系统出具功能测试报告给质量部；

3.5.4 系统测试

76. 质量部对系统进行性能、压力、安全、兼容性、易用性测试；

77. 质量部根据测试计划给出各项测试报告；
78. 开发小组根据测试报告进行系统检查和修改并和测试人员反复进行测试分析；
79. 质量部最终给出正式的各项测试报告；
80. 质量部汇总市场规划部的报告向公司本次集成测试汇总分析报告；

3.6 演示系统部署

3.6.1 系统准备

81. 项目经理提交系统部署说明书给信息运营部门；
82. 运营部门提供系统运行所需部署所需硬件环境；
83. 开发小组对软件系统基础环境进行部署安装；
84. 开发小组对系统部署过程中出现的问题进行解决；
85. 质量部将部署系统和最终集成测试系统进行对比检查；
86. 质量部对部署系统进行系统性能、安全性进行测试；
87. 质量部给出最终的系统检测报告；
88. 开发部给出运营所需系统运维手册；

3.7 演示系统上线运行

89. 信息运营部门对演示系统进行验收检查；
90. 信息运营部门对演示系统密码进行修改；
91. 研发中心和信息运营部门进行系统交接签字；
92. 系统正式上线；

3.8 产品制作

93. 开发小组制作部署用安装系统；
94. 产品规划部制作用户使用指南；
95. 项目工程部制作产品技术方案；
96. 开发小组和系统工程组共同完成安装光盘制作（ISO 格式）；
97. 质量部和系统工程组对安装系统进行安装测试；
98. 质量部对用户使用指南进行文档检查；
99. 质量部出具产品检测报告；
100. 系统工程组制作安装母盘（ISO 格式）；

3.9 工程收尾

101. 开发小组对配置库代码、文档进行最后核查；
102. 质量部对配置库中代码、文档进行最后核查；
103. 配置库管理员对系统打基线，将内容打包进入基线库；
104. 开发小组对项目中的经验与教训进行总结，写出项目总结报告，并由项目经理进行统稿；
105. 项目经理对项目成员进行评价打分；
106. 项目经理对项目奖金给出分配方案，报研发中心负责人和总裁办；
107. 研发中心负责人批准后，总裁办对项目奖金分配方案进行确认符合公司规范，安排人事发放项目奖金；
108. 本次产品开发项目结束。