

# 系统分析师

## 《论文写作主题篇》



# 论文写作分析



## 试题：论敏捷开发在企业软件开发中的应用

敏捷开发是一种以人为核心、迭代、循序渐进的开发方法。在敏捷开发中，软件项目被切分成多个子项目，各个子项目的成果都经过测试，具备集成和可运行的特征。尽管目前敏捷开发的具体名称、理念、过程、术语尚不尽相同，但业界普遍认为：相对于“非敏捷”，敏捷开发更强调程序员团队与业务专家之间的紧密协作、面对面的沟通、频繁交付新的软件版本、紧凑而自我组织型的团队、能够很好地适应需求变化的代码编写和团队组织方法，也更注重软件开发中人的作用。

请围绕“敏捷开发在企业软件开发中的应用”论题，依次从以下三个方面进行论述。

- 1.概要叙述你参与实施的应用敏捷开发的软件项目以及你所担任的主要工作。
- 2.叙述你在软件项目实践过程中采用了怎样的敏捷开发基本原则并说明理由。
- 3.具体阐述该项目采用的敏捷开发方法，以及实施过程中存在问题和解决方法。



# 论文写作分析



## 找准核心论点

问题1要点：

- ✓ 软件系统的概要：系统的背景、发起单位、目的、开发周期、交付的产品等。
- ✓ “我”的角色和担任的主要工作。

问题2要点：

- ✓ 敏捷开发基本原则。
- ✓ 说明采用这些原则的理由。

问题3要点：

- ✓ 阐述该项目采用的敏捷开发方法。
- ✓ 实施过程中存在的问题和解决方法。



# 论文写作分析



## 搭建论文框架

论文框架		内容	字数
摘要		摘要	300~320字
正文	(1) 项目背景介绍	系统概要： · 系统的概要 · 开发的体制和“我”担任的工作	400字左右
	(2) 相关问题回应	对敏捷开发方法的认识 项目中采用的哪几种敏捷开发基本原则，说明其理由	300~400字
	(3) 主体内容	采用的敏捷开发方法 详细论述其具体的实施过程（存在问题 and 解决方法）	1000~1500字
	(4) 论文结论	分析系统运行效果（实施效果） 概括总结不足 提出解决思路 总结展望	400~600字





# 论文写作分析



2001年2月的“敏捷宣言”（Agile Manifesto）是由多位当时称之为“轻量级方法学家”所编写签署的，他们的价值观是：个人与交互重于开发过程与工具；可用的软件重于复杂的文档；寻求客户的合作重于对合同的谈判；对变化的响应重于始终遵循固定的计划。

- ✓ 个人与交互重于开发过程与工具：一个由优秀的人员组成但使用普通的工具，要比使用优秀的工具但由普通人组成、紊乱的小组做得更好。多年来人们花了很多时间试图建立一种过程，以便把人当作机器上的一个可以替代的齿轮，但结果却并不成功。敏捷过程是承认每个人都有特定的能力（以及缺点）对之加以利用，而不是把所有的人当成一样来看待。更重要的是，在这样的理念下，几个项目做下来，每个人的能力都从中得以提高。这种人的能力的提高，对公司是无价之宝。而不至于把人当成齿轮，随着时间的推移，人的能力慢慢被消耗掉，最后变成留之无用、弃之可惜的尴尬人物。
- ✓ 可用的软件重于复杂的文档：可用的软件可以帮助开发人员在每次迭代结束的时候，获得一个稳定的、逐渐增强的版本。从而允许项目尽早开始，并且更为频繁的收集对产品和开发过程的反馈。随着每次迭代完成软件的增长，以保证开发小组始终是处理最有价值的功能，而且这些功能可以满足用户的期待。
- ✓ 寻求客户的合作重于对合同的谈判的原因：敏捷开发小组希望与项目有关的所有团体都在朝共同方向努力，合同谈判有时会在一开始就使小组和客户处于争执中。敏捷开发追求的是要么大家一起赢，要么大家一起输。换句话说，就是希望开发小组和客户在面对项目的时候，以一种合作的态度共同向目标前进。当然，合同是必需的，但是如何起草条款，往往影响到不同的团体是进行合作式的还是对抗式的努力。
- ✓ 对变化的响应重于始终遵循固定的计划：敏捷开发认为对变化进行响应的价值重于始终遵循固定的计划。他们最终的焦点是向用户交付尽可能多的价值。除了最简单的项目以外，用户不可能知道他们所需要的所有功能的每个细节。不可避免地在过程中会产生新的想法，也许今天看起来是必需的功能，明天就会觉得不那么重要了。随着小组获得更多的知识和经验，他们的进展速度会比开始的时候期望值慢或者快。对敏捷开发来说，一个计划是从某个角度对未来的看法，而具有多个不同的角度看问题是有可能的。





# 论文写作分析



## 常见的敏捷开发方法

- ✓ 常见的敏捷开发方法有极限编程，Scrum，水晶方法等。
- ✓ 极限编程是敏捷软件开发中最富有成效的几种方法学之一，是敏捷过程的一种具体形式，提供敏捷方法最一般原则的指导方针，包括5项价值标准和12个实践操作。极限编程的主要目标在于降低因需求变更而带来的成本，极限编程透过引入基本价值、原则、方法等概念来达到降低变更成本的目的。
- ✓ Scrum是一种迭代式增量软件开发过程，通常用于敏捷软件开发。它包括了一系列实践和预定义角色的过程骨架。Scrum中的主要角色包括Scrum主管，产品负责人和开发团队。它使用迭代的方法，把每个30天一次的迭代称为一个“冲刺（sprint）”，按照需求优先级别来实现产品。多个自组织和自治小组并行递增地实现产品。通过简短的日常情况会议（称为“Scrum”）进行。
- ✓ 水晶敏捷方法发展和提倡了一种机动性的软件开发方法，定义了一系列方法，包含核心元素，角色、过程模式、工作产品和实践。水晶敏捷方法实际是一组经过证明对不同类型项目都非常有效的敏捷过程，其目的是使得敏捷团队可以根据其项目和环境选择最合适的水晶系列成员。



# 论文写作分析



## 不合格范文

摘要：2017年年初，我所在的公司发起了桩基检测信息管理系统的工作，我有幸作为项目负责人参与了整个开发过程。该系统以桩基检测信息管理为主线，构建桩基检测数据实时远程传输监控系统，向参建各方提供符合行业应用需求的实时和历史信息的共享，为检测机构的规划化和标准化管理以及检测机构资质维护提供技术支撑。该系统包括机构管理、设备管理、工程项目信息管理、桩基数据管理、合同报告管理等方面的60多个业务功能模块。我在该项目中担任技术负责人角色，全程参与整个开发过程，并负责了该项目的需求分析与系统设计的工作。本文以桩基检测信息管理系统为例，主要论述如何吸取SCRUM的优点来完成项目开发，以及在实施过程中存在的问题和解决方法。实践证明，在项目中合理吸取敏捷方法的优点，能快速响应用户需求变更，获得持续、高质量、高用户满意度的产品。

近年来，随着国家对基建工程的投入不断加大，以及基建检测行业的全面放开，参与基建工程检测的机构数量呈现快速增长的态势。面对参差不齐的检测机构，如何确保质量体系全面落实和有效执行，如何监管检测过程、杜绝虚假数据、确保检测数据的真实性和准确性，是工程质量监督机构、建设单位以及检测单位人员面临的问题和挑战。

2017年年初，我所在公司发起了桩基检测信息管理平台的开发工作。由于我们公司在岩土工程检测设备领域有着丰富的经验，更是桩基检测技术规范的参与制定者，基于该项目的前景，公司拟投资1000万，成立专项小组，耗时10个月完成系统的开发和上线工作。通过前期对全国几十家监督机构、建设单位以及检测单位的调研分析，我们这个系统主要解决如下几个问题：（1）存在检测不规范现象，原始数据可能被篡改。（2）原始资料存储较混乱，可追溯性差。（3）检测设备检定不及时。（4）检测进度及检测结果统计不及时。（5）对检测现场无法掌控。





# 论文写作分析



## 不合格范文

目前的开发模型有多种，包括瀑布模型、快速原型、增量模型、螺旋模型、V模型、敏捷开发模型等。瀑布模型把整个系统分为若干阶段，然后一步一步地依次进行，前一阶段是后一阶段的工作依据。是一个自顶向下、逐步求精的过程，比较注重整体性，整个开发过程逻辑严密，开发周期长、文档全面，要求所有的需求都能事先被严格定义，牵一发而动全身，很难适应变化。快速原型适合需求不明确的项目，通过演化式的方式完成系统开发，但开发周期较长。增量模型是在原型的基础上强调增量完成系统的构建，开发周期相对较长。螺旋模型强调风险分析，开发周期长、成本高。V模型特点是测试先行。敏捷开发方法一种以人为核心、迭代、循序渐进的开发方法，适合小团队和小项目，具有小步快跑的思想。因项目组共有15人，5个子系统，而且项目工期只有10个月左右，在加上我们对药品集中采购的业务不是很熟悉，需要业务顾问的指导。在加上项目时间紧，任务重，没有充足的时间针对某一个具体阶段的任务。

首先，在版本发布方面，我们采取迭代增量的方式小版本持续交付产品。对于桩基检测信息管理系统，我先根据项目范围划分了优先级，计划在项目刚开始的4周内交付第一个具有基本功能的系统，包括系统设置、用户管理和静载仪数据管理功能。接下来，我们努力坚持每两周就交付一个功能渐增的系统。根据项目的进展情况，后续陆续交付的功能有高应变数据管理、低应变数据管理、超声波数据管理、合同及报告管理等功能。我们在每一轮迭代结束的时候，都交付一个可以使用或者演示的软件，然后计划下一个迭代要干什么，这样可以尽早掌握变化，从而防止这些变化对项目造成更严重的影响。比如在开发静载数据报告导出的功能过程中，用户突然改变需求，提出不需要直接输出报告，而是将静载数据的3图5表打包后供用户本地下载使用。我们马上响应用户需求，调整方向，根据用户需求设计出新的方案。通过这种小版本发布的方式，不但能及时顺应市场需求，开发出高用户满意度的产品，还能更好地控制项目的风险。





# 论文写作分析



## 不合格范文

其次，在沟通方面，我们强调面对面沟通，并以scrum of scrums模型来解决跨组沟通障碍。在面对面沟通中，我们使用的主要工具是玻璃白板。由master将研发过程、进度、目标贴在玻璃白板最显眼公开的地方，再将新增需求、BUG用不同颜色的便签进行区分。同时，对于每次迭代我们都会进行四种会议。以静载仪原始数据线上分析功能为例，在sprint启动前，我召开了Sprint计划会，将需要完成的待办事项分为4个功能，由开发人员自行选择自己感兴趣的功能。接下来，通过每日站会加强组员沟通，每次时间控制在15分钟以内。当sprint结束后通过评审会来演示产品，确定静载仪原始数据线上分析功能是否符合用户需求。最后，通过sprint总结会回顾此次sprint的优缺点。对于跨组协调，我使用scrum of scrums模型来定期的沟通，以便沟通之后能尽快解决团队之间存在的问题。由于这4个分析功能是根据旧的C版静载仪分析软件转化而来的，所以我邀请了静载仪分析软件的产品经理和开发人员定期参与沟通，以确保此次B版功能和C版功能保持一致。

最后，在文档编辑方面，我们集中精力编写最有价值的文档，将文档以注释的形式插入到代码中，来解决文档与代码的同步问题。没有文档的软件是一种灾难。然而，过多的文档比过少的文档更糟。编制众多的文档需要花费大量的时间，并且要使这些文档和代码保持同步，就要花费更多的时间。如果文档和代码之间失去同步，那么文档将会造成重大的误导。所以，我们开发此项目时，集中精力编写必要的有价值的文档，这些文档的特点是短小并且主题突出。比如对于静载仪线上分析功能的需求文档，我们只做框架性的说明，简单说明具有哪4个分析功能。对于静载仪数据上传功能的设计文档，我们只把系统设计重要的部分写下来，比如涉及的webservice接口、表结构等，而不做详细的设计文档。另外，我们将文档以注释的形式插入到代码中，来解决文档与代码的同步问题。在项目进入编码阶段前，对程序员进行了有关编码规范的培训。编写代码的时候，严格按照规范写好注释，这样在开发工作完成后，根据代码便可自动生成api文档。



# 论文写作分析



不合格范文

通过本项目，我在敏捷开发方面又积累了一些经验，为今后的工作打下了坚实的基础。实践证明，采用敏捷开发方式来开发有效降低了开发成本和项目风险，提高了团队开发效率。

作为项目的负责人，我会总结现阶段的经验教训，在后续系统完善中，不断思考和改进敏捷开发方法的使用和不足。希望在后续项目中充分发挥敏捷开发的更大作用，为企业创造效益的同时，也能为客户开发出更稳定更高效的系统。





# 论文写作分析



## 合格范文

摘要：2017年1月，我所在的公司发起了桩基检测信息管理系统的工作，我作为系统分析师参与了整个开发过程。该系统以桩基检测数据为中心，具备数据远程传输、数据查看、检测单位相关信息审查及数据实时监控功能。本文以桩基检测信息管理系统为例，主要论述SCRUM敏捷开发方法在该项目中的具体应用。在版本发布方面，我们采取迭代增量的方式小版本交付产品；在沟通方面，我们强调面对面沟通，并以scrum of scrums模型来解决跨组沟通障碍；在文档编辑方面，我们集中精力编写最有价值的文档，将文档以注释的形式插入到代码中，来解决文档与代码的同步问题。实践证明，在项目中合理吸取敏捷方法的优点，能快速响应用户需求变更，获得持续、高质量、高用户满意度的产品。最终项目顺利上线，获得用户一致好评。

近年来，随着国家对基建工程的投入不断加大，桩基检测单位越来越多，检测的信息量越来越广。面对参差不齐的检测机构，如何监管检测过程、确保检测数据的真实性和准确性，是桩基检测管理面对的问题和挑战。

2017年1月，我所在公司发起了桩基检测信息管理系统的工作，我有幸作为该项目的技术负责人参与了整个开发过程。基于该项目的前景，公司拟投资3000万元，成立专项小组，耗时10个月完成项目的开发和上线工作。该系统主要基于地理信息系统（GIS）的空间分析能力和数据管理能力，对桩基检测工作进行信息化管理，确保桩基检测数据的真实性和准确性，为桩基检测管理提供有效的技术支撑。系统包括4个子系统，分别是检测仪器采集子系统、检测数据分析子系统、手机APP子系统和工程质量监管子系统，其中检测仪器采集和桌面分析子系统基于C/S架构，工程质量监管子系统基于B/S架构。系统主要模块包括数据采集及传输管理、实时及历史数据查看、检测数据在线分析等共计80多个业务功能模块。





# 论文写作分析



## 合格范文

众所周知，传统软件开发的方式因为其繁杂的过程，以及对文档过于严格的要求，造成了很大程度上的效率下降。与传统开发方法相比，在敏捷开发的整个过程中，更加注重人的因素。敏捷开发中的12条原则是敏捷实践区别于重型过程的特征所在。限于篇幅这里仅列举3条进行说明。原则一，我们最优先要做的是通过尽早的、持续的交付有价值的软件来使客户满意。因为初期交付的系统中所包含的功能越少，交付得越频繁，最终产品的质量就越高。原则二，我们欢迎需求的变化，即使到了开发的后期。敏捷过程的参与者认为改变需求是好的事情，因为那些改变意味着团队已经学到了很多如何满足市场需要的知识。原则三，在团队内部，最具有效率也最有效果的信息传达方式，就是面对面的交谈。在敏捷项目中，首要的沟通方式就是交谈。团队成员可以去编写文档，但是不会企图在文档中包含所有的项目信息，而是集中精力编写最有价值的文档。

在下文，我将以桩基检测信息管理系统为例，详细说明该项目如何吸取SCRUM的优点来完成项目开发，以及在实施过程中存在的问题和解决方法。

首先，在版本发布方面，我们采取迭代增量的方式小版本持续交付产品。对于桩基检测信息管理系统，我先根据项目范围划分了优先级，计划在项目刚开始的四周内交付第一个具有基本功能的系统，包括系统设置、用户管理和静载仪数据管理功能。接下来，我们努力坚持每两周就交付一个功能渐增的系统。根据项目的进展情况，后续陆续交付的功能有高应变数据管理、低应变数据管理、超声波数据管理、合同及报告管理等功能。我们在每一轮迭代结束的时候，都交付一个可以使用或者演示的软件，然后计划下一个迭代要干什么，这样可以尽早掌握变化，从而防止这些变化对项目造成更严重的影响。比如在开发静载数据报告导出的功能过程中，用户突然改变需求，提出不需要直接输出报告，而是将静载数据的3图5表打包后供用户本地下载使用。我们马上响应用户需求，调整方向，根据用户需求设计出新的方案。通过这种小版本发布的方式，不但能及时顺应市场需求，开发出高用户满意度的产品，还能更好地控制项目的风险。





# 论文写作分析



## 合格范文

其次，在沟通方面，我们强调面对面沟通，并以scrum of scrums模型来解决跨组沟通障碍。在面对面沟通中，我们使用的主要工具是玻璃白板。由master将研发过程、进度、目标贴在玻璃白板最显眼公开的地方，再将新增需求、BUG用不同颜色的便签进行区分。同时，对于每次迭代我们都会进行四种会议。以静载仪原始数据线上分析功能为例，在sprint启动前，我召开了sprint计划会，将需要完成的待办事项分为4个功能，由开发人员自行选择自己感兴趣的功能。接下来，通过每日站会加强组员沟通，每次时间控制在15分钟以内。当sprint结束后通过评审会来演示产品，确定静载仪原始数据线上分析功能是否符合用户需求。最后，通过sprint总结会回顾此次sprint的优缺点。对于跨组协调，我使用scrum of scrums模型来定期的沟通，以便沟通之后能尽快解决团队之间存在的问题。由于这4个分析功能是根据旧的C版静载仪分析软件转化而来的，所以我邀请了静载仪分析软件的产品经理和开发人员定期参与沟通，以确保此次B版功能和C版功能保持一致。

最后，在文档编辑方面，我们集中精力编写最有价值的文档，将文档以注释的形式插入到代码中，来解决文档与代码的同步问题。没有文档的软件是一种灾难。然而，过多的文档比过少的文档更糟。编制众多的文档需要花费大量的时间，并且要使这些文档和代码保持同步，就要花费更多的时间。如果文档和代码之间失去同步，那么文档将会造成重大的误导。所以，我们开发此项目时，集中精力编写必要的有价值的文档，这些文档的特点是短小并且主题突出。比如对于静载仪线上分析功能的需求文档，我们只做框架性的说明，简单说明具有哪4个分析功能。对于静载仪数据上传功能的设计文档，我们只把系统设计重要的部分写下来，比如涉及的webservice接口、表结构等，而不做详细的设计文档。另外，我们将文档以注释的形式插入到代码中，来解决文档与代码的同步问题。在项目进入编码阶段前，对程序员进行了有关编码规范的培训。编写代码的时候，严格按照规范写好注释，这样在开发工作完成后，根据代码便可自动生成api文档。



# 论文写作分析



## 合格范文

系统通过吸收敏捷开发的优势，通过不断的沟通与计划，有效规避传统开发过程的缺点，使得我们在项目后期也能从容地应对变化。整个系统历时10个月开发完成，于2017年10月顺利上线，到目前已在全国5个地区成功部署，用户普遍反馈良好。系统在上线之初也暴露出一些不足，比如不同设备厂商关于静载仪上传数据协议的差异化，这方面的需求收集不够全面，造成部分小众厂商上传过程中偶有数据丢失的情况。在后续通过与各厂商业务人员面对面沟通，我们收集到市场上不同厂家静载仪的差异化参数，对数据结构进行调整，完全兼容了市场上的主流静载仪，最后得到用户的认可。

通过本项目，我在敏捷开发方面又积累了一些经验，为今后的工作打下了坚实的基础。作为项目的负责人，我会总结现阶段的经验教训，在后续系统完善中，不断思考和改进敏捷开发方法的使用和不足。希望在后续项目中充分发挥敏捷开发的更大作用，为企业创造效益的同时，也能为客户开发出更稳定更高效的系统。