

**编程学习系统**

**项目总结报告**

**小组成员**

**王开阳 徐瑾怡 赵燕露**

目录

[1．引言 3](#_Toc3761737)

[1.1编写目的 3](#_Toc3761738)

[1.2项目背景 3](#_Toc3761739)

[1.3定义 3](#_Toc3761740)

[2．开发结果 4](#_Toc3761741)

[2.1产品 4](#_Toc3761742)

[2.2主要功能及性能 4](#_Toc3761743)

[2.3所用机时 5](#_Toc3761744)

[2.4进度 6](#_Toc3761745)

[3．评价 6](#_Toc3761746)

[3.1生产率评价 6](#_Toc3761747)

[3.2技术方案评价 6](#_Toc3761748)

[3.3缺陷和限制 7](#_Toc3761749)

[4．总结 7](#_Toc3761750)

[5.经验与教训 9](#_Toc3761751)

# 1．引言

## 1.1编写目的

本文档编写于整个项目开发完成以后，对于整个项目开发的过程进行最后的总结，并对项目产品进行最后的验收。

读者对象：项目验收人员、开发人员、项目经理。

其编写过程由第一小组完成。本文档可作为项目验收标准之一。本文档可作为软件维护的参考资料。

## 1.2项目背景

近年来，我国的各类搜题、授课app层出不穷，由于其突破了学生、家长知识面的限制，较大程度上做到了知识共享，而备受推崇。相关技术也在不断发展，也取得不错的成效。这就为我们的研发提供了样例及一定的技术支持。然而，这些app都将着重点放在了解题上面，而应考对于大学生而言已经不是主要目的，他们更大的需求是能够得到及时且有针对性的辅导和帮助，真正地提高自己的专业水平，并且与社会、企业接轨，掌握该行业最新动态，把握行业发展方向。这样的需求使我们的app目的和针对性更为明确。为了满足这种需求，我们的这款app着力于实现专家、一线优秀工作者的直播授课，传播最新技术；提供交流互助平台，为想法、技术的交融提供条件；同时提供题库，使初学者能够从中得到锻炼。总之，这项研究会更大程度上做到知识共享，会有很广阔的应用前景。

软件名称：编程学习系统

任务提出者：冯凤娟老师

## 1.3定义

服务器CPU实用率：本机运行的程序占用的CPU资源，表示你的机器在某个时间点的运行程序的情况

吞吐量：吞吐量是指对网络、设备、端口、虚电路或其他设施，单位时间内成功地传送[数据](https://baike.baidu.com/item/%E6%95%B0%E6%8D%AE/5947370)的数量（以[比特](https://baike.baidu.com/item/%E6%AF%94%E7%89%B9/3431582)、[字节](https://baike.baidu.com/item/%E5%AD%97%E8%8A%82/1096318)、分组等测量）。

响应时间：响应时间是一个计算机，[显示](https://baike.baidu.com/item/%E6%98%BE%E7%A4%BA)[器](https://baike.baidu.com/item/%E5%99%A8)成像等多个领域的概念，在网络上，指从空载到负载发生一个步进值的变化时，传感器的响应时间。通常定义为测试量变化一个步进值后，传感器达到最终数值90%所需要的时间。

# 2．开发结果

## 2.1产品

我们小组基本完成了编程学习系统项目的设计，开发，测试与实现。交付可执行代码项目一份。交付文档如下：

详细设计说明书

开发进度月报

用户操作手册

项目总结报告

## 2.2主要功能及性能

* **主要性能**

系统允许数百个用户同时使用此程序

在标准工作负荷下，系统CPU占用率少于50%

* 现有系统实现了如下易用性：

1.输入方式可理解性

2.输入限制的正确性

3.操作信息提示正确性、一致性、可理解性

4.输入限制提示信息的正确性，可理解性，一致性

5.易用性

* 可用性

系统能够按照程序员的意图工作，并且能完成任务，而且用户喜欢用。

人员第一次使用时，30分钟内能够学会如何使用。

* 可支持性

95%的紧急错误应能在30工时内修复。

在修复故障时，未修复的相关缺陷平均数应小于0.5

升级新版本时，应保存所有系统设置和个人设置

* 可操作性

系统模块应尽量减少用户的数据录入量，避免许多录入异常现象的发生。数据输入的格式应符合业务习惯，并且直观、方便。要求系统处理的数据能准确无误，同时输出信息要求直观简洁。

* 可靠性

系统模块运行具有较高的可靠性，提供严格的并发控制，确保数据的一致性和正确性。

* 安全性

系统模块安全措施可靠、高效、可维护性好，有权限控制，其中口令录入界面便于系统识别登录用户。

* 时间特性

系统登录界面响应时间受网络影响，在网络正常的状态下，响应时间(响应时间=网络传输时间（请求）+服务器处理时间（一层或是多层）+网络传输时间（响应）+页面前段解析时间)控制在2-5秒内。

## 2.3所用机时

分为三类：

1. 管理用工时：主要是需求分析与相关人员调研相关系统的设计规范以及交互界面需要与领导沟通。
2. 服务工时：主要是系统设计阶段中概要设计和详细设计以及测试中制定测试计划和单元测试耗费的工时。
3. 开发用工时： 界面设计，模块设计， 测试设计。

## 2.4进度

我们总体上项目进度和计划基本一致，但是项目进展还是存在一些问题。小组成员前期规划工作效率不够高效。但是在项目的推进中做到了有效的沟通配合，我们晚于规划时间有三项：需求分析，系统设计，测试调试。其中前期的需求分歧中小组成员考虑到了后续设计难度与创新性完成题目要求之间平衡再三，经过讨论得出最后结论。成员以及负责需求分析的同学对此进行了详细的设计与规划。

再系统设计阶段，我们需要完成详细设计，概要设计与数据库设计三个方面，小组成员多次开会讨论最终成果的实现形式，确定了架构，并对相应的函数接口，数据库结构进行了综合设计，为接下来的程序开发部分打下良好基础。

对于测试调整部分，由于负责小组测试工作的技术人员对项目的储备知识并不足够，虽然从项目开始时便开始学习培训，但仍然使测试进程延后。但是总体项目按时完成。

# 3．评价

## 3.1生产率评价

我们在前期开发过程中存在拖延的情况，这一情况对我们前期准备阶段的完成有一定影响。但是到中期以后开发效率开始提高，但是由于需求的变更，相比原计划，工作量增加了，但效率依然也所提高，所以还可以按进度完成。但是我们在项目后期效率有所下降导致未能完全达到预期效果。这是我们以后需要提高的地方

## 3.2技术方案评价

大家的编程水平一开始不太高，写出来的程序有许多错误和小缺陷。但在编程的实践当中，大家的水平得以逐渐提高，技术上有了很大的进步。

开发过程中所用到的技术：

1. 面向对象的软件开发技术：此技术使得软件开发符合人们认识事物的普遍规律，使得软件产品更易于维护和升级。
2. XML技术：使得数据传输符合国家标准，数据更易于移植
3. J2EE技术：保证软件符合企业级规范要求，保证软件的通用性、跨平台型，健壮性，安全性
4. C/A安全性技术：保证软件的知识产权，保证数据的安全性，保证信息的不可抵赖性。
5. PMP的软件质量过程控制技术：保证软件的开发质量
6. M/C,Q/C,I/C软件测试技术

## 3.3缺陷和限制

* 软件功能还不完善，没有完全达到预期功能，还需要完善
* 后端处理数据量还不够大
* 响应时间略长

# 4．总结

这次从编程学习系统的制定计划、需求分析、软件的概要设计、详细设计，再到把每一步的规划实现，虽然过程辛苦，可是当看到程序一点点诞生、完善、扩大，系统一点点成型，我们倍感欣喜，受益匪浅。

在本次作业过程中，小组成员间互相了解互相配合，各取所长。基本完成了我们的预想。

课堂上讲的知识只是很少的一部分，我们也体会到了大学里关键还是要靠自己从书本上吸收，从实践中掌握，很多知识我们都是现学现用，反复地去尝试，但这却培养了我们很好的自学习惯，课堂上的终究只是浅层次的，更多的还是需要自学和实践，那种用自己所学到的知识变成可以眼见为实的成就感了，那种欣喜真的很难用言语来形容。

对有关文档的完成，也培养了我们关注细节，从小事开始做起的良好品质，充分得到了锻炼。在这次项目设计的过程中，我们不仅对相关知识有了深刻的理解，而且这次课程设计让我们感受到：兴趣真的是我们最大的老师，培养起自己自学动手的兴趣，所有的困难都会被一一克服。

在这自主动手学习的过程中，我们不仅学到了知识，锻炼了动手能力，也充分体会到了许多其他无形的东西，比如合作的重要性，比如小组成员的取长补短、互相吸收、互相促进与进步，都是非常重要的。

通过这次项目的实现工作，我们也认识到要作一个真正合格的软件工程师，应该具有以下的素质：

1：团队精神和协作能力

把它作为基本素质，并不是不重要，恰恰相反，这是程序员应该具备的最基本的，也是最重要的安身立命之本。一旦进入一些大系统的研发团队，进入商业化和产品化的开发任务，缺乏这种素质的人就完全不合格了。

2：文档习惯

说高水平程序员从来不写文档的肯定是外行人，良好的文档是正规研发流程中非常重要的环节，作为代码程序员，30％的工作时间写技术文档是很正常的，而作为高级程序员和系统分析员，这个比例还要高很多。缺乏文档，一个软件系统就缺乏生命力，在未来的查错，升级以及模块的复用时就都会遇到极大的麻烦。

3：规范化，标准化的代码编写习惯

良好的编写习惯，不但有助于代码的移植和纠错，也有助于不同技术人员之间的协作。代码具有良好的可读性，是程序员基本的素质需求。

4：需求理解能力

程序员需要理解一个模块的需求，很多人写程序往往只关注一个功能需求，他们把性能指标全部归结到硬件，操作系统和开发环境上，而忽视了本身代码的性能考虑，性能需求指标中，稳定性、并访支撑能力以及安全性都很重要，作为程序员需要评估该模块在系统运营中所处的环境，将要受到的负荷压力以及各种潜在的危险和恶意攻击的可能性。

5：学习和总结的能力

程序员是人才很容易被淘汰、很容易落伍的职业，因为一种技术可能仅仅在三两年内具有领先性，程序员如果想安身立命，就必须不断跟进新的技术，学习新的技能。

善于学习，对于任何职业而言，都是前进所必需的动力，对于程序员，这种要求就更加高了。

善于总结，也是学习能力的一种体现，每次完成一个研发任务，完成一段代码，都应当有目的的跟踪该程序的应用状况和用户反馈，随时总结，找到自己的不足，这样逐步提高，一个程序员才可能成长起来。

# 5.经验与教训

通过本次项目开发我们也得到了很多的经验与教训，主要有以下几点：

1.软件的开发需要选用合适的软件开发模型。本项目是一个面向应用的产品软件，开发的要求比较高，难度比较大，且初期的需求不明确，用户可以增加或减少该软件的功能。由于该项目的以上一系列特性，我们在代码编写初期花了近1周的时间进行需求调研以及反复的编写更改需求文档、概要设计文档，然后再确定编码。

2.通过本次项目开发使我对项目开发的过程、流程有了更深刻的认识，同时加深了对数据库这门课程的理解。

3. 本项目使我们开发小组提高了java语言编写软件的能力，同时对相关软件和框架有了更深层次的掌握。

对今后项目开发的建议:

1.在项目开发时要充分认识需求分析，以免在需求分析阶段走弯路，避免需求进行大的变动从而给开发带来不便。

2. 在编码阶段，小组中的成员要尽量使用相同的编写风格，这样其他成员才能更轻易的理解。

3. 在项目开发过程中，各小组成员要相互协作，服从项目组长的领导，这样才可以有效的开发出软件。