进度计划与控制报告

基于Flask的深度学习自动化部署系统

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 编写 | 聂磊 | 日期 | 2020年6月11日 |
| 校对 | 许京爽 | 日期 | 2020年6月11日 |

北京航空航天大学 计算机学院

软件工程综合实验课 C组

二〇二〇年六月十一日

**修订记录**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 版本号 | 日期 | 修改章节 | 修改说明 | 修改人 | 审核人 |
| 1.0.0 | 2020.6.5 |  | 完成第一版 | 聂磊 | 许京爽 |
| 1.1.0 | 2020.6.11 | 2 | 根据项目进度更新燃尽图 | 聂磊 | 许京爽 |
|  |  |  |  |  |  |

**目录**

[1 简介 1](#_Toc42809365)

[1.1 目的 1](#_Toc42809366)

[1.2 进度计划与控制综述 1](#_Toc42809367)

[2 进度计划与控制过程分析 1](#_Toc42809368)

[2.1 进度计划阶段 1](#_Toc42809369)

[2.2 进度控制与影响因素 2](#_Toc42809370)

[3 总结与反思 3](#_Toc42809371)

[参考文献 4](#_Toc42809372)

基于Flask的深度学习自动化部署系统

进度计划与控制报告

**关键词：**深度学习，数据即服务（DaaS, Deployment as a Service）

**摘要：**本文描述了2020春季学期《软件工程综合实验》课程中，C组成员开发的深度学习自动化部署系统的进度计划与控制报告。

**专业术语清单：**

|  |  |
| --- | --- |
| **专业术语** | **中文解释** |
| SRS | SRS指软件需求规格说明书（Software Requirements Specification），是软件需求设计阶段的产物，描述了软件所需满足的需求。 |
| Python | Python是一种跨平台的计算机程序设计语言，具有面向对象和动态类型的特性。Python最初被设计用于编写自动化脚本，随着版本的不断更新和语言新功能的添加，越多被用于独立的、大型项目的开发。 |
| URL | 统一资源定位系统（Uniform Resource Locator）是因特网的万维网服务程序上用于指定信息位置的表示方法。 |
| 深度学习 | 深度学习是机器学习领域中一个新的研究方向，通过学习样本数据的内在规律和表示层次，让机器能够像人一样具有分析学习能力，能够识别文字、图像和声音等数据。 |
| 模型部署 | 将训练完毕的深度学习模型放置在特定硬件平台上，辅以合适的软件环境，使该模型能够被用户使用。 |
| HTTP | 超文本传输协议（英文全称：HyperText Transfer Protocol）是一种用于分布式、协作式和超媒体信息系统的应用层协议。HTTP是万维网的数据通信的基础。 |
| REST API | 表现层状态转换（英文全称：Representational State Transfer）是一种万维网软件架构风格，目的是便于不同软件/程序在网络中互相传递信息。表现层状态转换是根基于超文本传输协议之上而确定的一组约束和属性，是一种设计提供万维网络服务的软件构建风格。 |

# 1 简介

## 1.1 目的

本文档是C组开发项目 ***基于Flask的深度学习自动化部署系统*** 的进度计划与控制报告，其目的在于描述软件工程综合实验的实验六环节——项目进度计划与控制的过程，分析本学期项目计划的制定，进度控制的流程，并在此基础上总结项目的执行情况，阐述优点与不足。

项目进度计划与控制的环节贯穿了整个实验流程，其目的在于协调软件开发各个环节的进度，保障项目能够顺利完成。本文档是为项目经理、软件开发人员、测试人员编写的，可作为过程控制合理性的评价指标和项目验收达标的依据。

## 1.2 进度计划与控制综述

本次实验六分为进度计划与进度控制两个部分，进度计划部分在撰写项目计划书的时候同步进行，进度计划的目的在于初步划定项目各个阶段，包括需求分析、需求评审、软件改进、软件测试、测试评审的完成时间点，考虑进度控制、项目管理、工作量统计的安排，并初步确认各个组员的任务分配情况，以便明确项目开发的整体思路。

在项目开发的进程中，由组员聂磊使用开源软件Gantt Project进行项目进度控制，初始项目计划被导入Gantt Project的管理文件中，并随着每周的实验进行更新和调整。每周的主要工作内容和分工依据本周实验要求和当前项目进度进行定制，并在周六晚上的小组讨论时商定细节，最终确定具体分工。之后，在下一周的周五，由许京爽负责搜集各组员汇报的本周任务完成情况，聂磊负责整理本周的各类文档、材料，在项目管理软件中更新本周进度以及燃尽图，规划下一步的安排。进度计划与控制的Gantt Project管理文件和燃尽图已经被放置在Github中本组的实验六目录下。

# 2 进度计划与控制过程分析

## 2.1 进度计划阶段

进度计划阶段主要包含三个步骤：任务量评估，时间点规划，任务分配。其中，在任务量评估步骤，组长依据软件工程综合实验的课程要求，结合相关经验，大致推算出完成各个任务所需的时间，需要提前多长时间为该任务作准备。在时间点规划步骤，负责项目管理的同学在项目管理软件中标记各个任务的基线起止时间，同时分析任务之间的依赖关系，确保各个任务的执行有序进行，整体任务保质保量完成。在任务分配步骤，结合之前任务量的评估，由组长决定每个任务所需人员数量，之后每位组员提交自己的任务意向，组长在充分考虑组员个人意向的前提下确认任务分配计划和进度计划。进度计划阶段的产物为初版的Gantt Project管理文件和任务分配规划表初稿，Gantt Project文件将在之后进度控制过程中被不断更新。

**表1 任务分配规划表初稿**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 任务名称 | 人员名单 | 注意事项 |
| 1 | 组织协调整个项目 | 聂磊 | 负责全学期会议记录 |
| 2 | 技术文档的总体框架部分 | 张文斌 |  |
| 3 | 需求分析文档 | 聂磊，许京爽，张文斌共同负责初稿；聂磊负责后期修改； |  |
| 4 | 需求评审 | 聂磊、许京爽、张文斌、张竹君、崔昕宇、李坤浩、张利鹏 |  |
| 5 | 子模块的技术文档+子模块代码+子模块测试+子模块测试报告 | 门户前端：李坤浩；门户后端：张竹君，崔昕宇；部署系统：张利鹏，张文斌； |  |
| 6 | 综合测试（可向开发人员提交bug修改要求，确保整体调通）+综合测试报告 | 聂磊，许京爽 |  |
| 7 | 测试评审 | 聂磊、许京爽、张文斌、张竹君、崔昕宇、李坤浩、张利鹏 |  |
| 8 | 实验6：进度管理分析报告 | 聂磊 | 负责全学期项目管理记录，督促组员保留信息 |
| 9 | 实验7：配置管理报告 | 许京爽 | 负责全学期配置管理记录，督促组员保留信息 |
| 10 | 实验8：统计分析报告 | 许京爽 | 负责全学期统计数据记录，督促组员保留信息 |

## 2.2 进度控制与影响因素

在项目开发的过程中，由聂磊负责实时追踪各个环节的任务完成情况，更新本周项目进度以及燃尽图。分析本学期的项目进度记录，可以发现在需求分析、需求评审、软件测试评审这三个环节的项目进度与预期相符，在项目规划、软件产品改进和软件测试这三个环节的项目进度与预期稍有偏差。其中，项目规划的实际完成时间比预期时间延后一周，软件产品改进环节出现一个工作量上升的高峰，但能够如期完成，软件测试环节相较预期延后一周。

图1与图2分别展示了项目的剩余任务数量燃尽图和剩余累计工时燃尽图。项目预计包含49个子任务，595小时的工时，目前已经完成45个子任务，实际花费576小时。若项目进展符合预期，则还需进行19小时的工作，完成4个子任务。

**图1 项目剩余任务数量燃尽图**

**图2 项目剩余累计工时燃尽图**

# 3 总结与反思

回顾本学期软件工程综合实验的项目进展情况，可以看出全学期的项目进度与预期相近，小幅度的进度波动处在可控范围之内，能够通过临时增加工作强度来弥补缺失的进度。总体而言，本项目能够按照预期计划顺利完成。结合实验八的任务工作量统计数据，可认为进度计划环节的任务分配合理。项目成员每个人的工时较为平均，与进度计划时的工作量意愿相符。

分析进度控制过程取得较好成效的原因，首先是项目计划的制定策略和依据较为完善。项目规划阶段充分地分析软件工程综合实验的任务要求， 在此基础上结合项目开发经验，各位组员共同商讨，得出了合理的进度计划。其次，项目进行过程中的计划调整能及时跟进。在每周任务进行的过程中，负责进度跟踪的同学能够依据实际情况，动态调整任务计划，及时将当前进度通知各位组员，提示进度缓慢的组员提高效率。每周五的进度确认和每周六的组内会议确保了整体小组对当前进度的了解，组内会议通过群策群力的方式改进本组的项目规划过程。

此外，也应当看到，本组在项目计划过程中，部分进度的计划不够充分，导致工作量峰值的出现。例如本次实验开发阶段的实际任务强度大于预期，使得开发人员在此段时间的任务压力偏大。未来需要在任务规划阶段更加充分地考虑可能的影响因素，结合实际开发经验判断工作量，并适当高估工作量，以留下缓冲的空间，避免临时出现的意外情况影响项目工期。

# 参考文献

1. 梁世连, 惠恩才. 工程项目管理学[M].
2. 韩万江, 姜立新. 软件项目管理案例教程.第3版[M]. 机械工业出版社, 2015.