**软件开发计划**

**版本：1.0**

编写： 王潇 唐琳

校对： 唐琳 万祖涛

审核： 陈铭峰

批准： 周亚旗

**西北工业大学**

**2021年6月**

目录

[1引言 3](#_Toc75336447)

[1.1标识 3](#_Toc75336448)

[1.2系统概述 3](#_Toc75336449)

[1.3文档概述 4](#_Toc75336450)

[1.4 基线 4](#_Toc75336451)

[2引用文件 4](#_Toc75336452)

[3交付产品 5](#_Toc75336453)

[3.1程序 5](#_Toc75336454)

[3.2文档 5](#_Toc75336455)

[3.3服务 5](#_Toc75336456)

[3.4非移交产品 5](#_Toc75336457)

[3.5验收标准 6](#_Toc75336458)

[3.6最后交付期限 6](#_Toc75336459)

[4所需工作概述 6](#_Toc75336460)

[5实施整个软件开发活动的计划 6](#_Toc75336461)

[5.1软件开发过程 6](#_Toc75336462)

[5.2软件开发总体计划 7](#_Toc75336463)

[5.2.1软件开发方法 7](#_Toc75336464)

[5.2.2软件开发过程流程图 8](#_Toc75336465)

[5.2.3软件产品标准 9](#_Toc75336466)

[5.2.4可重用的软件产品 9](#_Toc75336467)

[5.2.5私密性保证 9](#_Toc75336468)

[5.2.6计算机硬件资源利用 9](#_Toc75336469)

[5.2.7需方评审途径 9](#_Toc75336470)

[6实施详细软件开发活动的计划 9](#_Toc75336471)

[6.1软件开发计划 10](#_Toc75336472)

[6.2文档编制 11](#_Toc75336473)

[6.2.1. 编号规则 11](#_Toc75336474)

[6.2.2所遵循的方法，工具和工具版本 12](#_Toc75336475)

[6.2.3信息变更 12](#_Toc75336476)

[6.3其他软件开发活动 12](#_Toc75336477)

[6.3.1风险管理，包括已知的风险和相应的对策 12](#_Toc75336478)

[7.进度表和活动网络图 14](#_Toc75336479)

[8.项目组织和资源 14](#_Toc75336480)

[8.1项目组织 15](#_Toc75336481)

[8.2.软件资源 15](#_Toc75336482)

[9培训 15](#_Toc75336483)

[9.1项目的技术要求 15](#_Toc75336484)

[9.2培训计划 15](#_Toc75336485)

[9.3.关键计算机资源估算 16](#_Toc75336486)

[附录 16](#_Toc75336487)

# 1引言

## 1.1标识

中文名称：《软件开发计划》。

英文名：“Software Development Plan（SDP）”。

文档版本：“1.0”。

文档编号：“NWPU-SS-Pengciwang-SDP-1.0（E）软件开发计划”。

## 1.2系统概述

碰词王就是单词匹配得可视化操作界面，其实质是针对各种单词，句子在数据库中进行匹配最后返回到可视化界面上以便于进行更多的操作。

我们的项目主打得是背单词得功能，它能够在界面上可视化的随机显示一些相关单词，你可以对显示的单词进行操作。比如，如果显示的单词你知道其意思，并且没有错误。你可以选择下一个单词继续进行记忆。如果你心中的意思与单词的实际意思有误，可以着重记忆并添加进错词本。你不会的单词你也可以点击查看其释义。

现在很多可以背单词的软件，他们展示的单词范围通常太大，或者很模糊，没有界限。有时候会给出很多你并不想知道，或者是无用的单词。但是我们的碰词王，可以非常的具有针对性。可以选择你想记忆的单词范围，比如四级范围或者六级范围。甚至可以人工的添加词语进行记忆。比如你的错词本。

我们碰词王的人性化界面和扩展性才也是其特色所在。大部分商业版背词软件往往将界面打造得非常华丽，操作也十分简便，但却缺乏扩展性。但很多开源的软件一般能够较好地进行扩展，支持较多的语言，但往往界面朴素，难以吸引用户。我们的不仅可以添加自己的理解，甚至可以引用添加外界其他的词典进行扩展。并且我们的错词等其他东西也可以进行分类扩展。我们的界面也是十分精美简洁，在用户背单词或者进行翻译等其他功能时，给用户美的享受。

## 1.3文档概述

本文档依据国家标准《GB/T 8567-2006 计算机软件文档编制规范》制定，属于技术文档。

本文档为此项目开发的计划文档，用于规划整个开发过程。

本文档的阅读对象如下：

1. 开发人员
2. 测试阶段人员
3. 对本文档进行评审的人员或机构
4. 项目组及其他有权需要调用本文档的人员

## 1.4 基线

版本：“1.0”

# 2引用文件

《软件工程》第二版——高等教育出版社

《软件工程导论》第五版——清华大学出版社

《计算机软件文档编制规范》GB－T8567－2006

# 3交付产品

## 3.1程序

“Pengciwang”完整源程序及安装包。

## 3.2文档

1. 《NWPU-SS-Pengciwang-SDP-1.0(E) 》 即《软件开发计划》
2. 《NWPU-SS-Pengciwang- SCMP-1.0(E) 》 即《软件配置管理》

3. 《NWPU-SS-Pengciwang- FAR-1.0(E) 》 即《可行性分析报告》

4. 《NWPU-SS-Pengciwang-PDSR-1.0(E) 》 即《项目开发总结报告》

5. 《NWPU-SS-Pengciwang-STR-1.0(E) 》 即《软件测试计划》

6. 《NWPU-SS-Pengciwang-SRS-1.0(E) 》 即《软件需求规格说明书》

7. 《NWPU-SS-Pengciwang-SADD-1.0(E) 》 即《软件结构设计说明》

8. 《NWPU-SS-Pengciwang-DBDD-1.0(E) 》 即《数据库（顶层）设计说明》

9. 《NWPU-SS-Pengciwang-STR-1.0(E) 》 即《软件测试报告》

10. 《NWPU-SS-Pengciwang-SVD-1.0(E) 》 即《软件版本说明》

11. 《NWPU-SS-Pengciwang-SUM-1.0(E) 》 即《软件用户手册》

## 3.3服务

1. 免费提供Pengciwang产品相关的更新和升级服务。

2. 不定期发布产品补丁，修正产品中存在的 bug，用户可以根据需要选择适当补丁。

3. 系统恢复服务，保证系统崩溃后能够尽快恢复。

## 3.4非移交产品

1. 《NWPU-SS-Pengciwang-DNR-1.0》 即《文档编号规则》

2. 《NWPU-SS-Pengciwang-SDS-1.0》 即《软件文档规范》

3. 《NWPU-SS-Pengciwang-SCS-1.0》 即《软件编码规范》

4. 《NWPU-SS-Pengciwang-DEC-1.0》 即《开发环境配置》

5. 《NWPU-SS-Pengciwang-PPR-1.0》 即《项目进度报告》

## 3.5验收标准

1. 可运行完整的测试程序。
2. 不存在导致系统运行崩溃的重大问题。
3. 不存在严重影响系统安全的问题。
4. 软件完整可用，所有功能全部实现。

## 3.6最后交付期限

2021年7月2日。

# 4所需工作概述

本章根据需要分条对后续章描述的计划作出说明，(若适用)包括以下概述：

a.对所要开发系统、软件的需求和约束；

b.对项目文档编制的需求和约束；

c.该项目在系统生命周期中所处的地位；

d.所选用的计划/采购策略或对它们的需求和约束；

e.项目进度安排及资源的需求和约束；

f.其他的需求和约束，如：项目的安全性、保密性、私密性、方法、标准、硬件开发和软件开发的相互依赖关系等。

# 5实施整个软件开发活动的计划

本章分以下几条。不需要的活动的条款用“不适用”注明，如果对项目中不同的开发阶段或不同的软件需要不同的计划，这些不同之处应在此条加以注解。除以下规定的内容外，每条中还应标识可适用的风险和不确定因素，及处理它们的计划。

## 5.1软件开发过程

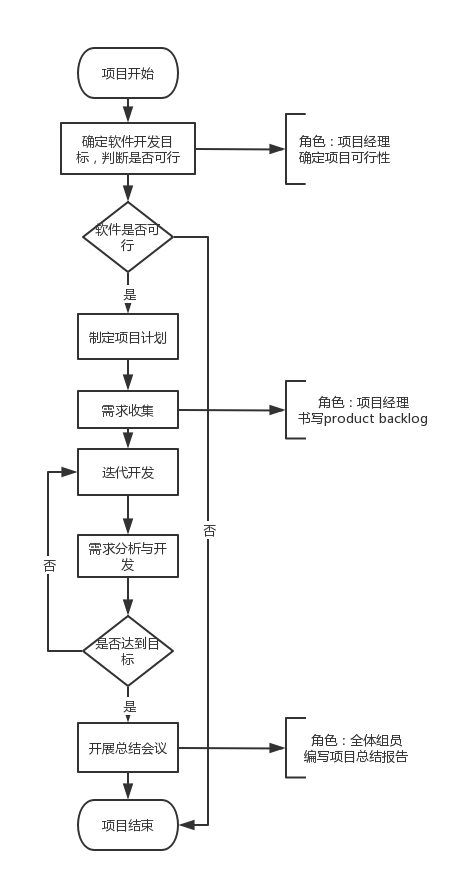
本系统采用敏捷开发流程，开发过程共分为四个阶段，分别为：项目启动阶段、软件v0.5版本开发阶段、软件v1.0版本开发阶段、项目验收阶段。目标为软件完整可用，所有功能全部实现，且不存在导致系统运行崩溃的重大问题和严重影响系统安全的问题。

## 5.2软件开发总体计划

### 5.2.1软件开发方法

采用敏捷开发流程以及面向对象开发方法。

### 5.2.2软件开发过程流程图



**图1 软件开发过程流程图**

### 5.2.3软件产品标准

一级标题采用宋体、二号、加粗；二级标题采用宋体、三号、加粗；三级标题采用宋体、三号、加粗；四级标题采用宋体、四号、加粗；正文采用宋体、小四；图、表下标注释采用宋体、小五、加粗、居中。行距为1.25。首行缩进0.74厘米。

### 5.2.4可重用的软件产品

1. 软件架构

2. 软件开发设计模式

3. 部分软件文档

### 5.2.5私密性保证

1. 保证不对外透露用户的个人信息

2. 保证不透露用户倾诉的信息

### 5.2.6计算机硬件资源利用

在计算机上进行全程开发以及维护工作，在Android手机上进行测试工作。

### 5.2.7需方评审途径

开发小组介绍软件的方法与构造，然后交付软件由任课老师评审。

# 6实施详细软件开发活动的计划

本章分条进行描述。不需要的活动用“不适用”注明，如果项目的不同的开发阶或不同的软件需要不同的计划，则在本条应指出这些差异。每项活动的论述应包括应用于以下方面的途径(方法/过程/工具)：

a.所涉及的分析性任务或其他技术性任务；

b.结果的记录；

c.与交付有关的准备(如果有的话)。

论述还应标识存在的风险和不确定因素，及处理它们的计划。如果适用的方法在5.2.1处描述了的话，可引用它。

## 6.1软件开发计划

Pengciwang项目开始日期为 2021 年 6 月 21 日，计划结束时间为 2021 年 7 月 2 日。

项目分为了 4 个阶段：

（1）项目启动阶段

a. 时间：2021 年 6 月 21 日至 2021 年 6 月 22 日

b. 内容：启动项目，制定项目的目标，进行项目的合理性说明，进行项目的范围说明，确定项目的

可交付成果，预计项目所需要的资源，编写项目开发计划。

c. 计划输出：

1. 《NWPU-SS-Pengciwang-SDP-1.0(E)》 即《软件开发计划》

2. 《NWPU-SS-Pengciwang-SCMP-1.0(E)》 即《软件配置管理计划》

3. 《NWPU-SS-Pengciwang-FAR-1.0(E)》 即《可行性分析报告》

4. 《NWPU-SS-Pengciwang-DNR-1.0》 即《文档编号规则》

5. 《NWPU-SS-Pengciwang-SDS-1.0》 即《软件文档规范》

6. 《NWPU-SS-Pengciwang-DEC-1.0》 即《开发环境配置》

7. 《NWPU-SS-Pengciwang-PPR-1.0》 即《项目进度报告》（项目启动阶段）

（2) 软件 v0.5 版本开发阶段

时间：2021 年 6 月 25 日至 2021 年 6 月 28 日计划输出：

1. 《NWPU-SS-Pengciwang-SFT-0.5》 即《软件功能列表》

2. 《NWPU-SS-Pengciwang-UIDD-0.5》 即《用户界面设计说明》

3. 《NWPU-SS-Pengciwang-SADD-0.5》 即《软件结构设计说明》

4. 《NWPU-SS-Pengciwang-ITC-0.5》 即《集成测试用例》

5. 《NWPU-SS-Pengciwang-STR-0.5》 即《软件测试报告》

6. 《NWPU-SS-Pengciwang-SVD-0.5》 即《软件版本说明》

7. 软件 v0.5 版本源代码

8. 软件 v0.5 版本安装包

9. 《NWPU-SS-Pengciwang-PPR-1.0》 即《项目进度报告》（软件 v0.5 版本开发阶段）

（3） 软件 v1.0 版本开发阶段

时间：2021 年 6 月 29 日至 2021 年 7 月 1 日

内容：开发软件v1.0 版本，通过测试并发布该版本软件。计划输出：

1. 《NWPU-SS-Pengciwang SFT-0.5》 即《软件功能列表》

2. 《NWPU-SS-Pengciwang-UIDD-0.5》 即《用户界面设计说明》

3. 《NWPU-SS-Pengciwang-SADD-0.5》 即《软件结构设计说明》

4. 《NWPU-SS-Pengciwang-ITC-0.5》 即《集成测试用例》

5. 《NWPU-SS-Pengciwang-STR-0.5》 即《软件测试报告》

6. 《NWPU-SS-Pengciwang-SVD-0.5》 即《软件版本说明》

7. 《NWPU-SS-WebMusic-PPR-1.0》 即《项目进度报告》

8. 软件 v1.0 版本源代码

9. 软件 v1.0 版本安装包

4）项目验收阶段

时间：2021 年 7 月 2 日

内容：发布项目产品，总结项目过程，申请并通过项目验收。计划输出：

1. 《NWPU-SS-Pengciwang-SUM-1.0(E)》 即《软件用户手册》

2. 《NWPU-SS-Pengciwang-PDSR-1.0(E)》 即《项目开发总结报告》

3. 《NWPU-SS-Pengciwang-PPR-1.0》 即《项目进度报告》（项目验收阶段）

具体项目计划甘特图详见本文档附录《软件开发计划（甘特图）》。

## 6.2文档编制

### 6.2.1. 编号规则

项目技术文档的编号规则如下：

NWPU-SS-Pengciwang-ZZZZ-X.Y(E)

其中：

1. NWPU是“Northwestern Polytechnical University”的首字母缩写，表示西北工业大学；

2. SS是“School of Software”的首字母缩写，表示西北工业大学软件学院；

3. Pengciang是项目的英文代号，可用于任何适用此文档的项目中；

4. ZZZZ为2～4个英文字母，是文档名称的英文缩写；

5. X.Y用两位数字表示文档的版本号；

6. (E)为可选项，不填写表示该文档属于保密文档，不得向外泄露，填写则表示该文档可以对外发布

### 6.2.2所遵循的方法，工具和工具版本

使用Markdown和word作为书写文档的工具。

### 6.2.3信息变更

信息变更将及时在文档中更新 。

## 6.3其他软件开发活动

### 6.3.1风险管理，包括已知的风险和相应的对策

#### 6.3.1.1需求风险

风险：

1. 需求已经成为项目基准，但需求还在继续变化；

2. 需求定义欠佳，而进一步的定义会扩展项目范畴；

3. 添加额外的需求；

4. 产品定义含混的部分比预期需要更多的时间；

5. 在做需求中客户参与不够；

6. 缺少有效的需求变化管理过程。

对策：

1. 定期进行调查完善需求

2. 根据需求进行项目完善

3. 与客户多进行交流

#### 6.3.1.2计划编制风险

风险：

1. 计划、资源和产品定义全凭客户指令，并且不完全一致；

2. 计划是优化的，是“最佳状态”，但计划不现实，只能算是“期望状态”；

3. 计划基于使用特定的小组成员，而那个特定的小组成员其实指望不上；

4. 涉足不熟悉的产品领域，花费在设计和实现上的时间比预期的要多。

对策：1. 核对计划，资源，产品定义，获取一致完整的计划；

2. 给计划预留一个缓冲时间，减少实现不了计划的可能计划好提前或者推迟等情况的处理办法；

3. 对于不熟悉的产品领域可以在计划上多给一些时间来完成。

#### 6.3.1.3组织和管理风险

风险：

1. 低效的项目组结构降低生产率；

2. 缺乏必要的规范，导致工作失误与重复工作；

对策：

1. 指定高效的项目组结构；

2. 制定规范，减少重复的工作。

#### 6.3.1.4人员风险

风险：

1. 作为先决条件的任务（如培训及其他项目）不能按时完成；

2. 缺乏激励措施，士气低下，降低了生产能力；

3. 某些人员需要更多的时间适应还不熟悉的软件工具和环境；

对策：

1. 作为先决条件的任务多预留一些缓冲时间。

#### 6.3.1.5开发环境风险

1. 设施未及时到位；

2. 开发工具未及时到位；

3. 开发工具不如期望的那样有效,开发人员需要时间创建工作环境或者切换新的工具；

4. 新的开发工具的学习期比预期的长，内容繁多。

#### 6.3.1.6产品风险

1. 矫正质量低下的不可接受的产品，需要比预期更多的测试、设计和实现工作；

2. 开发额外的不需要的功能（镀金），延长了计划进度；

3. 严格要求与现有系统兼容，需要进行比预期更多的测试、设计和实现工作；

4. 要求与其他系统或不受本项目组控制的系统相连，导致无法预料的设计、实现和测试工作；

#### 6.3.1.7设计和实现风险

1. 设计质量低下，导致重复设计；

2. 一些必要的功能无法使用现有的代码和库实现，开发人员必须使用新的库或者自行开发新的功能；

3. 代码和库质量低下，导致需要进行额外的测试，修正错误，或重新制作；

4. 过高估计了增强型工具对计划进度的节省量；

5. 分别开发的模块无法有效集成,需要重新设计或制作。

#### 6.3.1.8过程风险

1. 大量的纸面工作导致进程比预期的慢；

2. 前期的质量保证行为不真实,导致后期的重复工作；

3. 太不正规（缺乏对软件开发策略和标准的遵循），导致沟通不足，质量欠佳，甚至需重新开发；

4. 向管理层撰写进程报告占用开发人员的时间比预期的多；

5. 风险管理粗心，导致未能发现重大的项目风险。

# 7.进度表和活动网络图

见附录甘特图。

# 项目组织和资源

## 8.1项目组织

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 学号 | 姓名 | 联系方式 | 负责工作 |
| 2018303187 | 陈铭峰 | QQ:346776813 | 组长、概要设计 |
| 2018303179 | 冯凌畅 | QQ: 769262215 | 服务端开发 |
| 2018303178 | 姜哲 | QQ: 1242205097 | 服务端开发 |
| 2018303181 | 周亚旗 | QQ:2858790691 | 服务端开发 |
| 2018303189 | 唐琳 | QQ: 1720863616 | UI设计 |
| 2018303180 | 万祖涛 | QQ：1025494833 | 客户端开发 |
| 2018303175 | 张凇源 | QQ: 1102873776 | 客户端开发 |
| 2018303173 | 王潇 | QQ: 1351633173 | 客户端开发 |
| 2018303176 | 牛鑫龙 | QQ：1787287738 | 客户端开发 |
| 2018303177 | 陈钒 | QQ：2063185356 | 软件测试 |

**表1 项目组织**

## 8.2.软件资源

操作系统软件：Windows 10 ，Android

开发工具软件：Android Studio

# 9培训

## 9.1项目的技术要求

熟练掌握JAVA语言和Android　Studio环境的使用。

## 9.2培训计划

自行学习。

## 9.3.关键计算机资源估算

能运行Android　Studio的计算机十台，Windows10操作系统，8GB内存以上。

Android手机一台，Android 9.0以上。

# 附录



**图2 软件开发计划甘特图**