**C语言项目开发计划书**

**项目名称：雷电——化学版**

**项目成员：史绍康 12200915**

**王晨竹 12200909**

**陈柄璋 12200916**

**填写日期：2020.4.29**

1. **项目背景**

在Python编程——从入门到实践一书中，有一个《外星人入侵》的项目，结合街机游戏《雷电》以及一定化学知识做出此游戏。

2021年，随着20级唐班C语言项目作业的开启，水溶液中阴离子与阳离子之间的矛盾也不断升级，阳离子大军企图消灭阴离子。我们需要帮助阴离子阻止阳离子大军的入侵。

1. **主要功能**

开始界面、关卡选择、存档、游戏设置、阴离子与阳离子类型及其交互（类型、撞击等）、特效音乐、分数记录、游戏的开始暂停与结束、商店道具等，若时间充足可继续开发。

1. **工作量评估**

《外星人入侵》项目中原有代码600行，全部完成或需2000行左右。利用两个周左右时间来学习Python及有关库的使用，再利用6-8个周完成项目的编写、完善以及调试等

1. **技术路线**

此部分主要阐述项目的大体框架、模块函数的具体实现等。

利用.xlsx文档来存储各项游戏进程，代码中主要包含Thunder类（雷电主游戏进程）、Settings类（存储设置的类）、Music类（音乐与音效）、Cation类（阳离子）、Ion类（阴离子）、Player类（玩家）、Scoreboard类（计分板）、Button类（管理各种按钮）、Store类（商店）等。

利用pygame库实现图片读取以及各种交互的实现、openpyxl库实现数据的读取与储存。

1. **人员分工**

此部分用来交代组内人员的角色承担。

史绍康负责框架的建立、类与方法的连接与调用以及交互的设计

王晨竹主要负责记分板、按钮以及交互的设计

陈柄璋主要负责阴阳离子的设置及运动