

# 现代操作系统应用开发实验报告

学号： 14331006

班级： 教务二班

姓名： 毕心然

实验名称： HW12

## 一．参考资料

<https://www.zybuluo.com/ValenW/note/373786>

<http://blog.csdn.net/zhanghefu/article/details/39122491>

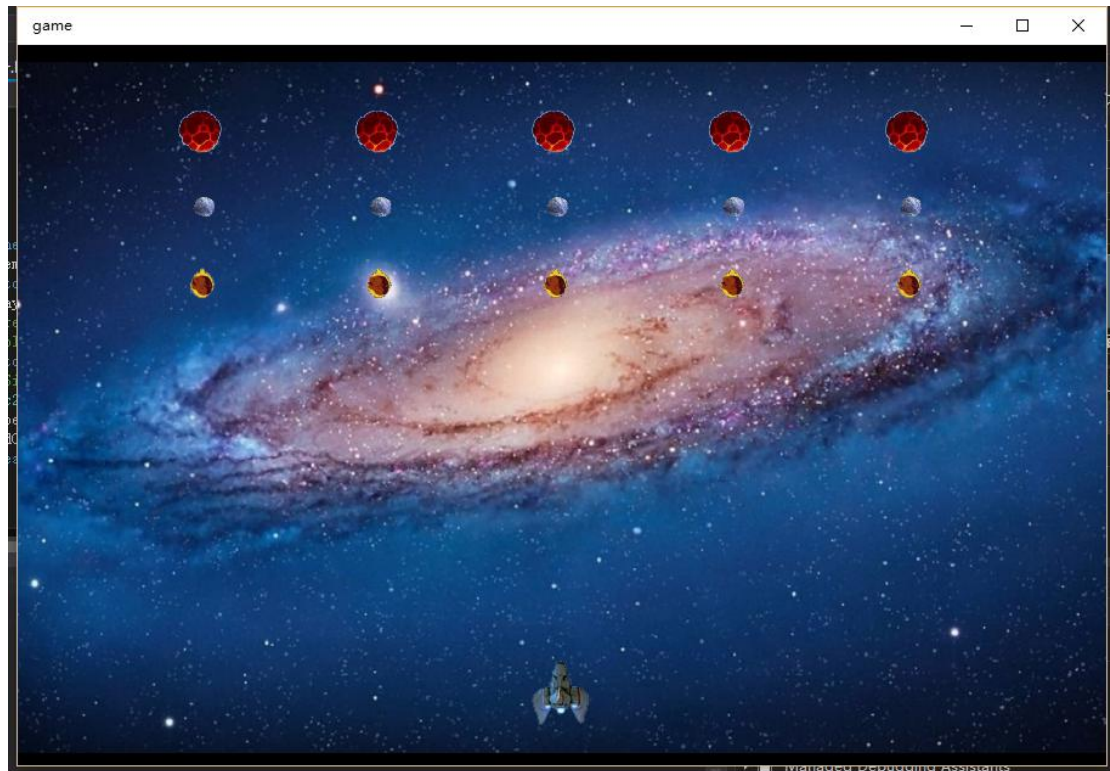
<http://www.ipastimes.com/post/17.html>

## 二．实验步骤

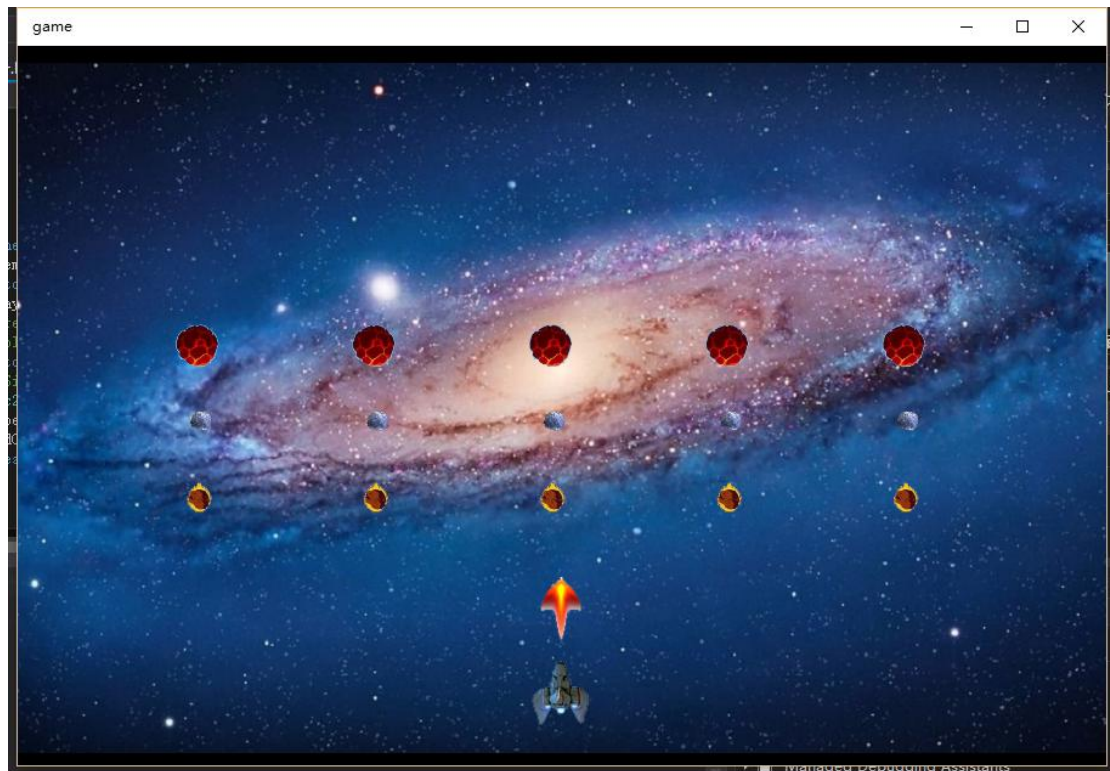
- 1、 在 demo 的基础上完成键盘事件监听函数，完成 fire 和 update 函数并添加 schedule
- 2、 添加背景音乐和音效
- 3、 将 bullet 储存在一个 vector 中，完成可以同时发射多个子弹的要求
- 4、 完成 touch 事件控制飞船和发射子弹，陨石下移
- 5、 在游戏胜利或失败之后显示 YOUWIN 或 YOULOSE

## 三．实验结果截图

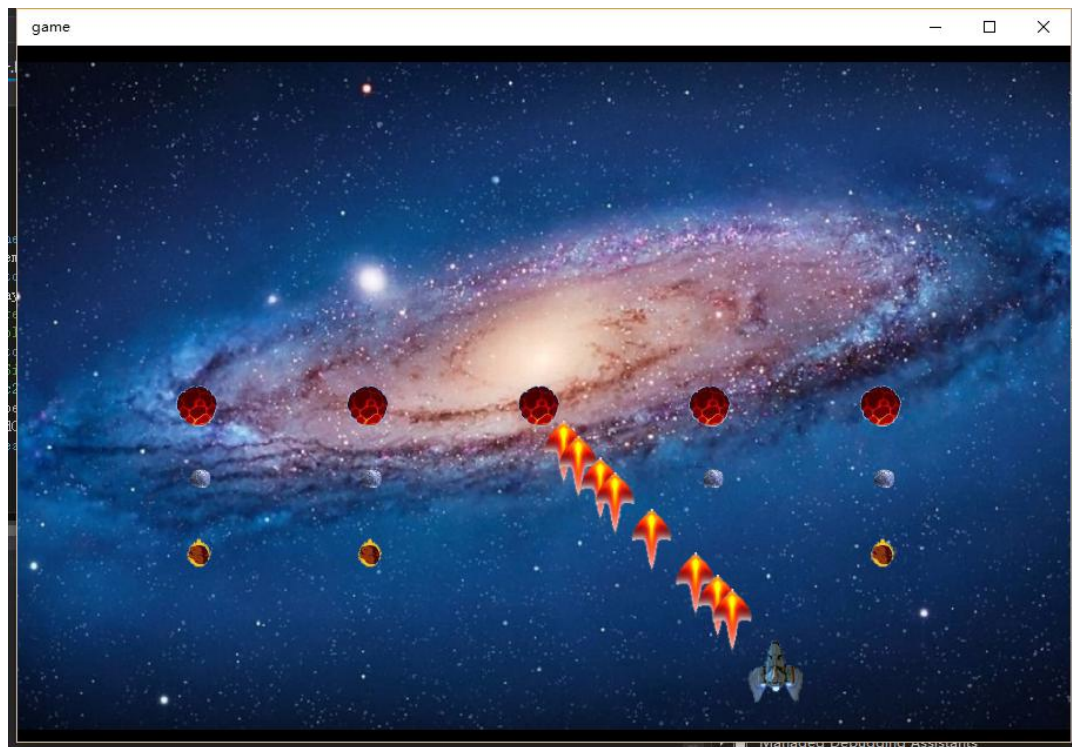
## 1、游戏初始界面



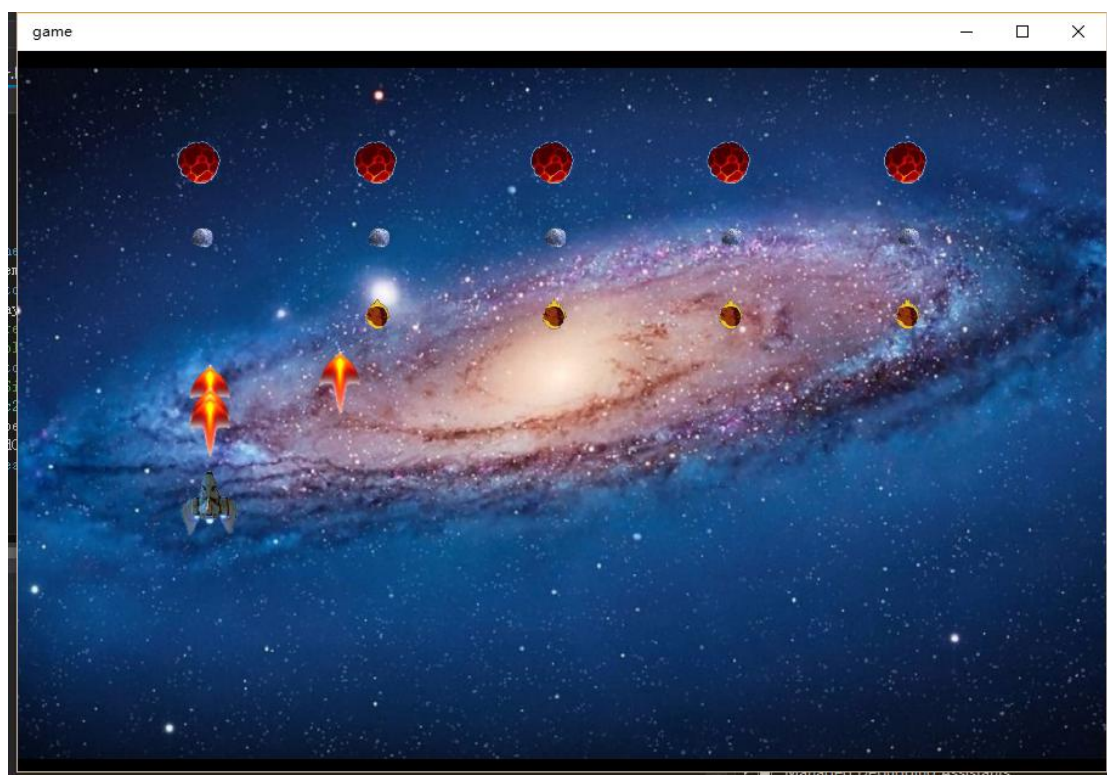
## 2、( 就在截上一张图的时间里 ) 陨石下移，按空格键发射子弹



3、连续按空格键可发射多枚子弹。（本想做出按住空格不放就一直发射子弹的效果，但觉得会太容易玩于是没有做）

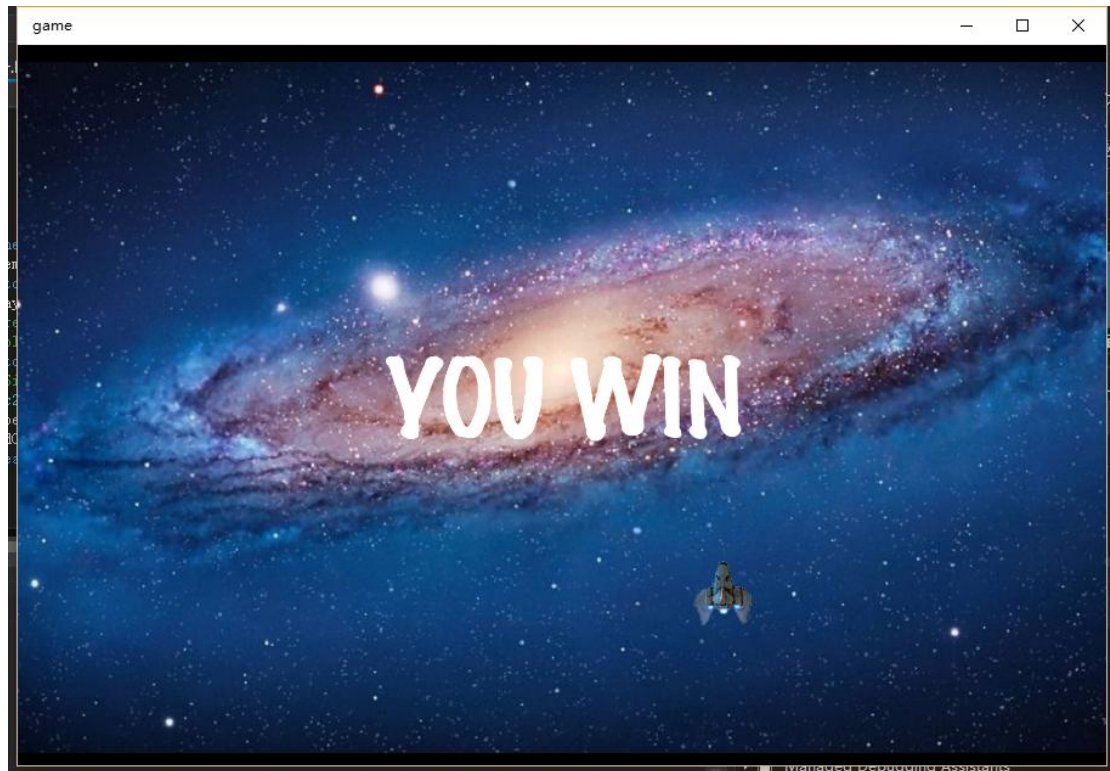


4、用鼠标左键点击飞船拖动可以移动其位置，松开鼠标左键时发射子弹，可连续点击发射子弹，但需点击到飞船附近才有反应。

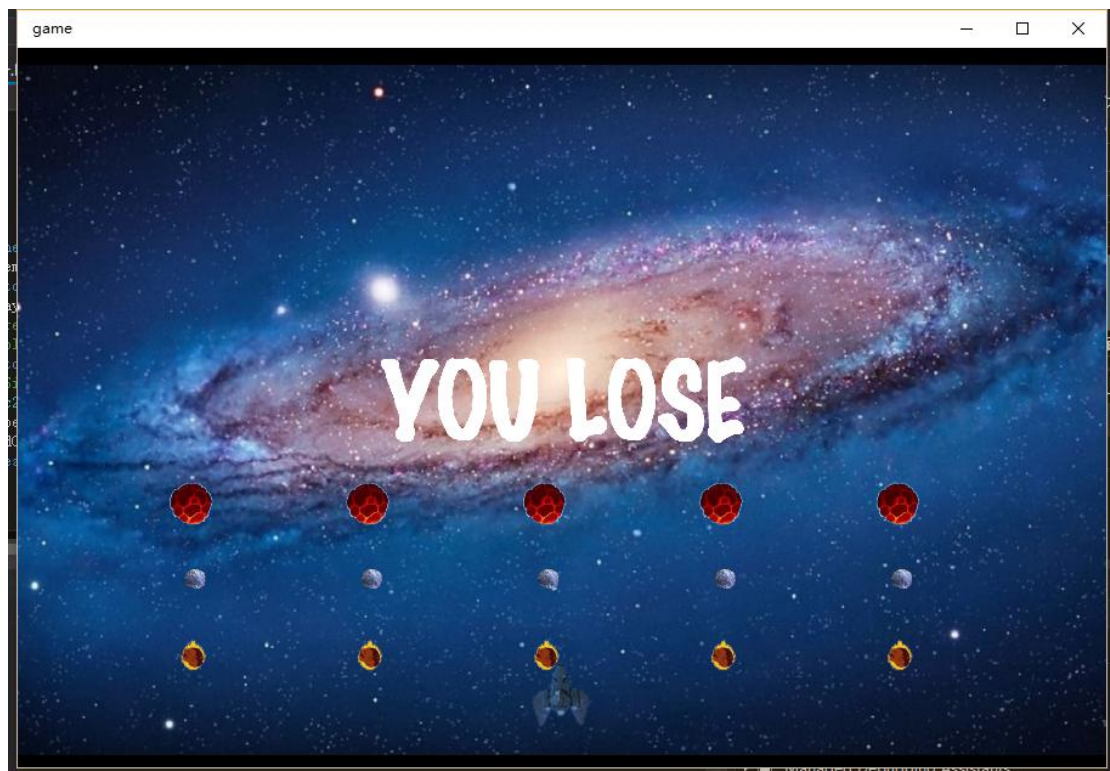




5、将所有陨石全部击落，游戏结束，胜出



6、陨石撞到飞船，游戏失败，飞船淡出



## 7、子弹和陨石碰撞时设置一个 struct 并强制转换成 void\* 将两个下标传入 meet 事件中

中，在事件处理函数中再将其强制转换回 struct 类型。

```
struct index
{
    unsigned int _i;
    unsigned int _j;
};
```

```
for (unsigned i = 0; i < enemys.size(); i++) {
    if (enemys[i] != NULL) {
        enemys[i]->setPosition(enemys[i]->getPosition() + Vec2(dir, -0.5));
        for (unsigned j = 0; j < bullet.size(); j++) {
            if (bullet[j] != NULL && bullet[j]->getPosition().getDistance(enemys[i]->getPosition()) < 30) {
                total--;
                index a;
                a._i = i;
                a._j = j;
                EventCustom e("meet");
                e.setUserData(static_cast<void*>(&a));
                _eventDispatcher->dispatchEvent(&e);
            }
        }
    }
}
```

```
void Thunder::meet(EventCustom * event) {
    auto audio = SimpleAudioEngine::getInstance();
    audio->pauseBackgroundMusic();
    audio->playEffect("/music/explore.wav");
    audio->resumeBackgroundMusic();
    index* temp = static_cast<index*>(event->getUserData());
    int i = (*temp)._i;
    int j = (*temp)._j;
    enemys[i]->setVisible(false);
    enemys[i]->removeFromParentAndCleanup(true);
    enemys[i] = NULL;
    bullet[j]->setVisible(false);
    bullet[j]->removeFromParentAndCleanup(true);
    bullet[j] = NULL;
}
```

## 四 . 验过程遇到的问题

1、添加背景音乐和音效时背景音乐能够正常播放但是音效怎么都没有声音，开始以为是两个不能同时播放，但即使暂停背景音乐也仍旧没有音效，于是判断也不是音量问题，最后发现是后缀名写错了...背景音乐是.mp3 文件但音效文件是.wav 文件.....

2、将 bullet 改为 vector 存放后不知道如何在 meet 事件时传入两个参数，后来看看到课件 ppt 中说可以将任意类型转换为 void\* 类型传入后再强制转换回去，于是尝试将

struct 转换传入，成功了。

## 五．思考与总结

1、细节很重要，之前音效的问题中一句句调试时也是发现每个语句执行都没有问题，但就是没有声音，因此之后添加文件时一定要看清楚文件名称及类型，不再发生这种无意义的错误。

2、c++知识很重要...强制类型转换什么的还要查一下确定没写错也是不值得...