

## OS Prog\_3

學號:1091433 姓名:鍾彥彬

- 程式設計理念

因為總共有三個 **producer** 跟一個 **dispatcher**(進階功能有兩個)，同時存取了相同的共用變數，也就是 **aircraft**, **battery** 跟 **propeller**。所以簡單來說，就好比有一個工作桌面上有三種零件，三個 **producer** 看到桌上有零件，而且自己剛好也缺少那個零件，那就讓手速最快的 **producer** 拿走零件，其他的繼續等待。**dispatcher** 方面則是只要看到工作桌面上有缺任何一種零件就想辦法補上，以此類推直到做出 50 組空拍機。等待的過程我用了 **busy waiting**，在做出 50 組空拍機之前都會一直 **waiting**，搶零件需要用到 **mutex lock**，搶到的那個人會同時 **lock** 住讓其他人無法同時存取零件，拿走了零件後才會 **unlock** 退出 **critical section**。

- 編譯方式

參數: 基礎/進階功能(mode) 亂數種子(random seed)

File: 1091433.cpp

Compile: \$ g++ -o 1091433 1091433.cpp -Wall -Werror -lpthread

Execute: \$ ./s1091433 mode randomseed

- 使用函式庫

```
#include<iostream>
#include<fstream>
#include<string>
#include<vector>
#include <unistd.h>
#include <sys/types.h>
#include <errno.h>
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <pthread.h>
#include <string.h>
#include<cmath>
#include<iomanip>
#include<time.h>
#include<sstream>
```

- 完成部分

完成基礎全部功能跟進階全部功能。