**ＯＳ專案書面報告**

**資科三**

103703031 彭麒家

負責JAVA multithread程式設計 以及實作影片錄製

103703030 邱天

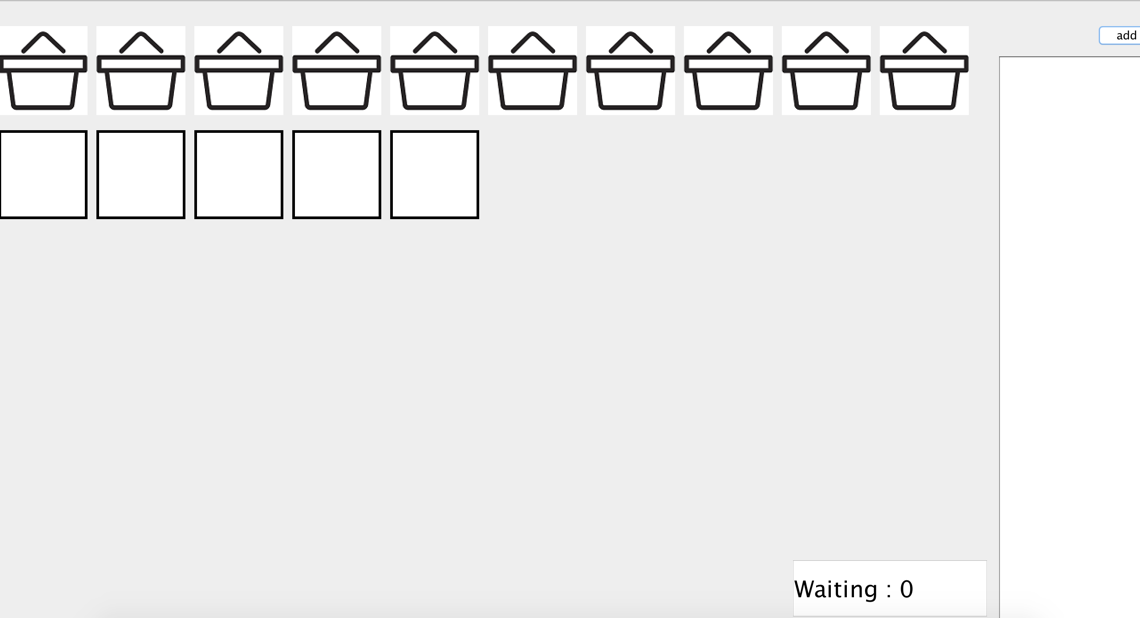
負責JAVA Deadlock程式設計 以及ＧＵＩ界面

**題目：swimming pool:**

程式設計語言選擇：JAVA IDE : Eclipse

使用ＪＡＶＡ多直行續 實作出Swimming Pool

ＧＵＩ介面：



**ＧＵＩ界面以及程式流程介紹：**

Swimming Pool Problem

上排為籃子 10個 若有人使用 籃子則會上色

下排為房間數 5個 若有人使用 該方格則會打一個Ｘ

人潮過多時 則會 輸出該人物找不到房間

直到房間空出後再進入找房間

右下角 waiting 人數：若人潮過多 籃子不夠用了！！

（防止Deadlock產生）

最右邊 console欄 顯示客人在該泳池俱樂部的流程

最右上角 add 為ＩＮＰＵＴ鈕

每按一次 多來一個客人

**實作影片連結網址：**

<https://youtu.be/6H9BprYXviQ>

**程式：**

**有兩個檔案 Demo.java InThread.java 包裝在onlyfun的package裡**

**Demo.java:**

**package** onlyfun;

**import** java.util.\*;

**public** **class** Demo {

**public** **static** **int**[] *cubicle* = **new** **int**[10];

**public** **static** **int**[] *basket* = **new** **int**[15];

**public** **static** **void** main(String[] args) {

java.util.Scanner scanner = **new** java.util.Scanner(System.***in***);

String name;

**int** number = 0;

LinkedList<InThread> inThreadList = **null**;

**while**(**true**) {

name = scanner.next();

System.***out***.println(name);

*printInf*();

**if**(name.equals("in")) {

number++;

InThread inThread = **new** InThread(number);

inThread.start();

}

**else** {

System.***out***.println("error");

}

}

}

**public** **static** **void** printInf() {

System.***out***.println("淋浴間:");

**for**(**int** b:*cubicle*) {

System.***out***.print(b + " ");

}

System.***out***.println();

System.***out***.println("籃子:");

**for**(**int** b:*basket*) {

System.***out***.print(b + " ");

}

System.***out***.println();

}

}

**Inthread.java**

**package** onlyfun;

**import** java.util.Random;

**public** **class** InThread **extends** Thread {

**private** **boolean** active;

**private** **int** number;

**private** **int** situ;

**private** **int** temp;

**public** InThread(**int** num) {

active = **true**;

number = num;

situ = 0;

}

**public** **void** setActive(**boolean** active) {

**this**.active = active;

}

**public** **boolean** isActive() {

**return** active;

}

**public** **void** run () {

**while**(situ<5) {

**switch**(situ) {

**case** 0:{

System.***out***.println(number + "找房間中");

**for**(**int** i=0; i<10; i++) {

**if**(Demo.*cubicle*[i] == 0) {

Demo.*cubicle*[i] = number;

temp = i;

situ++;

**break**;

}

**if**(i==9)

System.***out***.println(number + "找不到房間");

}

**break**;

}

**case** 1:{

System.***out***.println(number + "找籃子中");

Demo.*cubicle*[temp] = 0;

**for**(**int** i=0; i<15; i++) {

**if**(Demo.*basket*[i] == 0) {

Demo.*basket*[i] = number;

temp = i;

situ++;

**break**;

}

**if**(i>14)

System.***out***.println(number + "找不到籃子");

}

**break**;

}

**case** 2:{

System.***out***.println(number + "游泳中");

situ++;

**break**;

}

**case** 3:{

System.***out***.println(number + "找房間回家");

**for**(**int** i=0; i<10; i++) {

**if**(Demo.*cubicle*[i] == 0) {

Demo.*basket*[temp] = 0;

Demo.*cubicle*[i] = number;

temp = i;

situ++;

**break**;

}

**if**(i==9)

System.***out***.println(number + "找不到房間");

}

**break**;

}

**case** 4:{

System.***out***.println(number + "回家囉");

situ++;

Demo.*cubicle*[temp] = 0;

**break**;

}

}

**try** {

Thread.*currentThread*().*sleep*(3000);

}

**catch**(InterruptedException e) {

e.printStackTrace();

}

}

}

}