第二章 作业

书P84

1、2、5-7、11-18、21、23

补充：24（必做）、25（选做）

24.试修改下面生产者-消费者问题解法中的错误：

producer:

consumer:

begin

repeat

wait(mutex);

wait(empty);

nextc:=buffer(out);

out:=out+1;

signal(mutex);

consumer item in nextc;

until false;

end

begin

repeat

…

produce an item in nextp;

wait(mutex);

wait(full);

buffer(in):=nextp;

signal(mutex);

until false;

end

25.某机场的入口有1条通道，该通道有3名证件查验员，再往里是一个安检室，内有5名安检员。安检室可容纳五人等待（另有五人正在被检查）。入场者可让任意一名证件查验员检查，在证件查验员核对正确并放行后进入安检室等待并被检验，安检员放行后进入机场。证件查验员无人时休息，来人时被来人唤醒，查验来人证件后，确认安检室有空位后让来人入安检室。安检员无人时休息，直到被来人唤醒，检查完来人后放行来人入机场。请用信号量机制实现上述过程中的同步和互斥。

|  |
| --- |
| process:  begin:  repeat  show a consumer;  wait(check\_idCard); //等待证件检查员  checkIDcard(); //证件检查  wait(wait\_securityCheck);//等待空位  singal(check\_idCard);//释放证件检查员  wait(securityCheck);//等待安全检查  singal(wait\_securityCheck);//释放等待空位  securityCheck();//进行安全检查  singal(securityCheck);//释放安全检查员 |