

Si implementi il classico problema produttori/consumatori con le seguenti modifiche:

- esiste la classe dei consumatori "speciali" che consumano due elementi anziché uno.
- se un consumatore speciale va in waiting allora da questo momento in poi al massimo 5 consumatori normali potranno consumare prima che almeno un consumatore speciale venga risvegliato.

Stato iniziale:

```
F=N; (F = numero di elementi dell'array Free)
A=0; (A = numero di elementi dell'array Available)
bonus=5; (serve per implementare la priorità' ai consumatori speciali)
semProd=0; semCons=0; semConsSpec=0;
prodWaiting=consWaiting=consSpecWaiting=0;
```

```

produttore( ){
    wait(mutex);
    if(F==0){
        prodWaiting++;
        signal(mutex);
        wait(semProd);
    }
    else{
        F=F-1;
        signal(mutex);
    }
    produzione classica;
    wait(mutex);
    if(bonus>0 & consWaiting>0){
        consWaiting--;
        signal(consSem);
    }
    else{
        if(consSpecWaiting>0 & A==1){
            consSpecWaiting--;
            A=0;
            bonus=5;
            signal(consSpecSem);
        }
        else{
            A=A+1; // c'è un elemento Available in più
        }
    }
    signal(mutex);
}

```

```

consumatore(){
    wait(mutex);
    if(A==0 OR bonus==0){
        consWaiting++;
        signal(mutex);
        wait(consSem);
        wait(mutex);
    }
    else{

```

```

        A=A-1;
    }
    if(consSpecWaiting>0){bonus- -;}
    signal(mutex);
    consumazione classica;
    wait(mutex);
    if(prodWaiting>0){
        prodWaiting--;
        signal(semProd);
    }
    else{F=F+1;}
    signal(mutex);
}

consumatoreSpeciale(){
    wait(mutex);
    if(A<=1){
        consSpecWaiting++;
        signal(mutex);
        wait(consSpecSem);
    }
    else{
        A=A-2;
        signal(mutex);
    }
    consumazione classica di due item;
    wait(mutex);
    if(prodWaiting>1){
        prodWaiting--;
        prodWaiting--;
        signal(semProd);
        signal(semProd);
    }
    else{
        if(prodWaiting==1){
            prodWaiting--;
            signal(prodWaiting);
            F=F+1;
        }
        else{F = F+2;}
    }
    signal(mutex);
}
}

```