

INFORME PRÁCTICA 4

Inés Román Gracia 820731

Francisco Javier Pizarro Martínez 821259

Esbozo

Monitor controlCabinas

// se emplean también las declaradas en el esbozo del anexo I

Integer nuser := 0;

Boolean want_clean := false;

Condicion esperandoCabina, esperandoLimpiar

operation entrarCabina(integer i)

while not ((nuser < N_CAB)) and (!want_clean))

waitC(esperandoCabina)

end while

nuser := nuser +1

end operation

operation salirCabina(integer i)

nuser := nuser -1

signalC(esperandoLimpiar)

signalC(esperandoCabina)

end operation

operation empezarLimpiar()

want_clean := true

while not (nuser = 0)

waitC(esperandoLimpiar)

end while

end operation

```

        operation acabarLimpiar ()
            want_clean := false
            for i := 1..N_CAB
                signalC(esperandoCabina)
            end for
        end operation
    end monitor
end monitor

```

```

//procesos

```

```

Process usuario(i:1..N_USER)
    for j := 1..N_TIMES_USER
        controlCabinas.entrarCabina(i)
        llamar()
        controlCabinas.salirCabina(i)
    end for
end process

```

```

Process limpiador
    for j := 1..N_TIMES_CLEANING
        sleep(PER_CLEANING)
        controlCabinas.empezarLimpiar()
        limpiar()
        controlCabinas.acabarLimpiar()
    end for
end process

```

Diseño

Declaramos dos variables globales: *nuser* (de tipo entero) que tomará el valor de los procesos usuario que estén usando una cabina y *want_clean* que tomará el valor *true* cuando el proceso limpiador quiera empezar la limpieza y se pondrá a falso cuando acabe de limpiar.

De esta forma, los procesos usuarios no entrarán cuando estén ocupadas todas las cabinas o cuando el proceso limpiador esté limpiando o haya indicado que quiere hacerlo, y a su vez, el proceso limpiador no empezará a limpiar hasta que todos los procesos usuarios terminen de emplear las cabinas.

Para gestionar la entrada y salida de los distintos procesos, empleamos un monitor. Dicho monitor, al gestionar la salida del proceso limpiador avisa a los primeros procesos usuarios que se encuentran esperando en la cola FIFO, tantos como cabinas haya. Por otro lado, cuando un proceso usuario finaliza, primero avisa al proceso limpiador, y posteriormente al proceso usuario que le debe sustituir que es el siguiente en la cola.