

Tareas en estado bloqueado

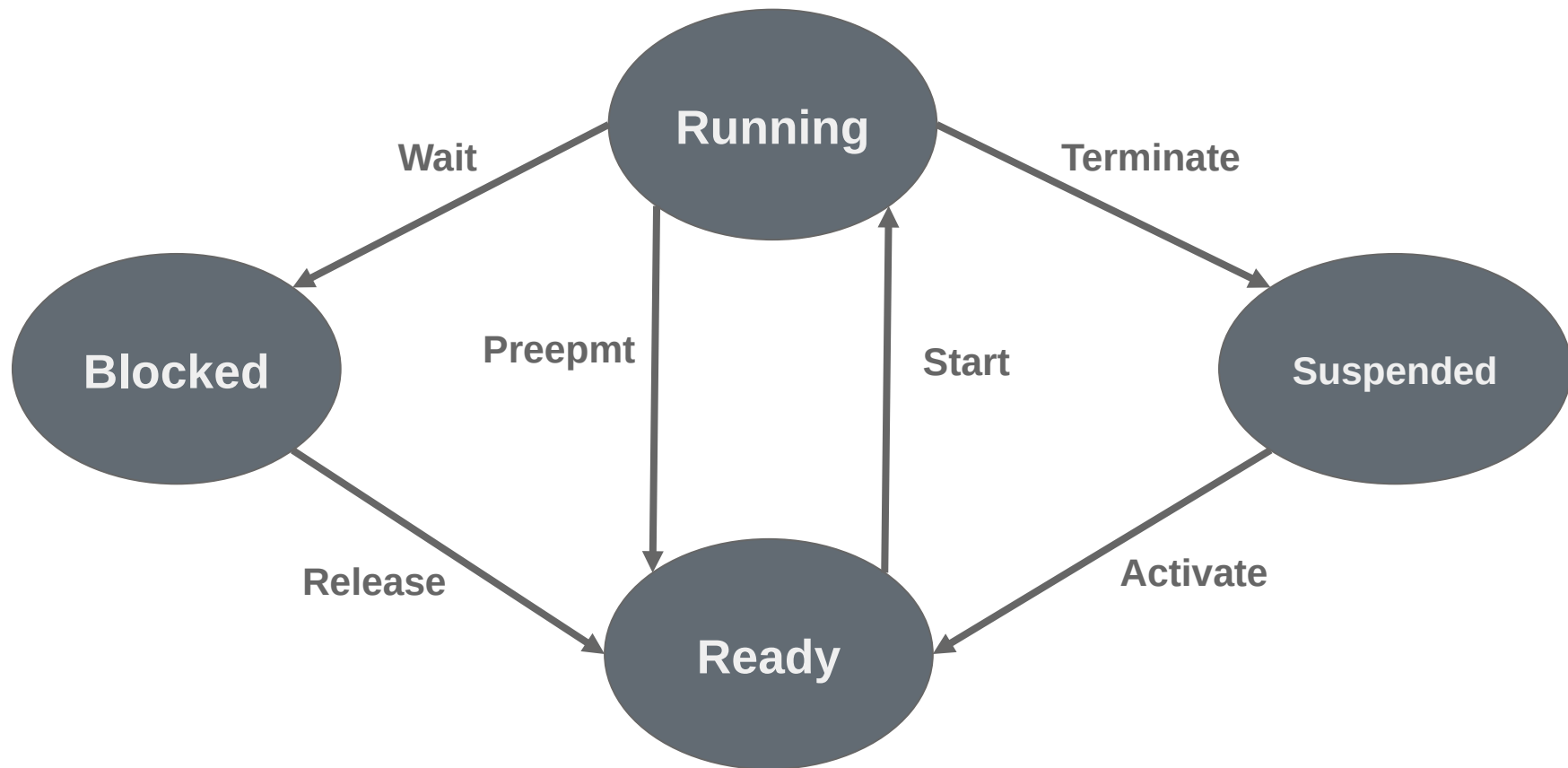
Mg. Ing. Gonzalo E. Sanchez
Esp. Ing. Hanes N. Sciarrone
MSE - 2023

Tareas en estado bloqueado

- Generalidades
- Tarea Idle

Generalidades

Generalidades



Generalidades

- A este punto, el OS solo posee los estados RUNNING y READY.
- En el caso de tener distintas prioridades, la tarea de menor prioridad jamás tendrá asignado CPU.
- Ejemplo: Se tiene un sistema que implementa:
 - Dos tareas con la misma prioridad, la cual es alta.
 - Una tarea de prioridad baja.
- Según el documento de requerimientos, el OS efectúa Round-Robin sobre tareas de igual prioridad.

Generalidades

- Esto quiere decir que las dos tareas con igual prioridad (alta) se ejecutarán de manera intercalada.
- La tarea de menor prioridad está en READY en todo momento.
- Por definición, si existe una tarea de mayor prioridad en estado READY, se ejecutará antes que la de menor prioridad.
- Es necesario implementar el estado BLOCKED para que las tareas de alta prioridad cedan el CPU cuando no lo utilizan.

Generalidades

- Una tarea en estado BLOCKED no pasa a estado READY a menos que suceda un evento.
- El evento puede ser de hardware (IRQ) o software (cambio de estado forzado).
- Recordar que una tarea puede pasar de RUNNING a BLOCKED, pero no de READY a BLOCKED.
- Tampoco puede pasar de BLOCKED a RUNNING.

Tarea Idle

Tarea Idle

- Existen casos en los que se desea aprovechar el tiempo en que el CPU no está asignado a ninguna tarea.
- Esto ocurre cuando todas las tareas del sistema están en estado bloqueado.
- Se define una tarea especial que se ejecuta en el caso de que no exista otra tarea en estado READY.
- Esta tarea sólo tiene permitidos estados READY y RUNNING, no puede ser bloqueada.

Tarea Idle

- Tiene una prioridad menor a todas las tareas definidas en el sistema.
- El scheduler no debe asignarle CPU a menos que se den las condiciones anteriormente mencionadas.
- Es útil para efectuar acciones de segundo plano (background).
- Si el sistema requiere bajo consumo, es posible definir perfiles de ejecución acordes (frecuencia CPU, periféricos, etc).
- En caso de no ser necesaria, solo contiene instrucción WFI.

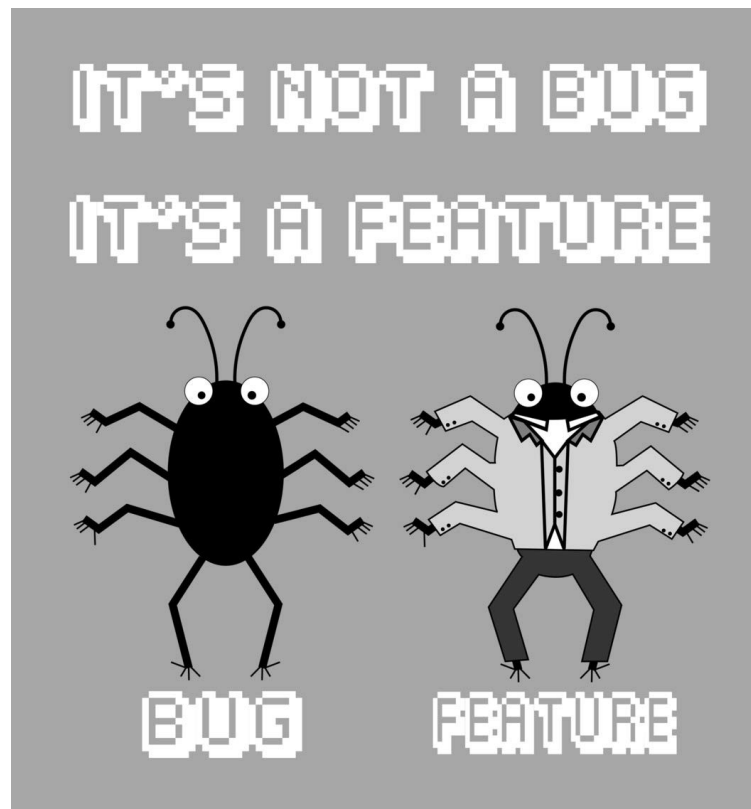
Tarea Idle

- La inicialización de esta tarea no debe ser opcional.
- Debe ser transparente para el usuario.
- Es recomendable inicializarla luego de todas las tareas de sistema.
- Es recomendable proporcionar una definición WEAK para que el usuario pueda poblarla con código.

Recomendaciones

RECUERDE

**SI ESTÁ
DOCUMENTADO
NO ES UN BUG**



Tareas en estado bloqueado

HANDS ON

1. Implementar estado BLOCKED.
2. Implementar idleTask.



Gracias.

