

17. Los servidores pueden diseñarse de modo que limiten el número de conexiones abiertas. Por ejemplo, un servidor puede autorizar sólo  $N$  conexiones simultáneas de tipo *socket*. En cuanto se establezcan las  $N$  conexiones, el servidor ya no aceptará otra conexión entrante hasta que una conexión existente se libere. Explique cómo puede utilizar un servidor los semáforos para limitar el número de conexiones concurrentes.
18. Suponga tener  $n$  usuarios que comparten 2 impresoras. Antes de utilizar la impresora, el  $U[i]$  invoca `requerir(impresora)`. Esta operación espera hasta que una de las impresoras esté disponible, retornando la identidad de la impresora libre. Después de utilizar a impresora,  $U[i]$  invocan a `liberar(impresora)`.
- a) Resuelva este problema considerando que cada usuario es un thread y la sincronización se realiza utilizando semáforos.
  - b) Resuelve este problema considerando que cada usuario tiene una prioridad única. Se otorga la impresora al usuario con mayor prioridad que está esperando.