

a) Diseñe un modelo orientado a objetos, e implementar usando Java, para el dominio de un organizador de tareas. Se organizan tareas que son identificadas con un número. Las tareas pueden estar en estado "preparada", "ejecutando" o "finalizada". Cuando una tarea es creada el estado inicial es "preparada", luego al pedirle que se ejecute pasa a "ejecutando". Inmediatamente después de que una tarea finaliza su ejecución, su estado pasa a "finalizada". El tiempo de ejecución de una tarea es fijo y se conoce de ante mano. Además una tarea tiene una prioridad, que puede ser un valor entero desde 0 a 5.

También hay tareas que poseen sub-tareas. Cuando a una tarea con sub-tareas se le pide que se ejecute, ésta establece su estado en "ejecutando" y ejecuta en orden sus tareas. El orden queda establecido por la prioridad de las sub-tareas. El estado de una tarea con sub-tareas será "finalizada" cuando la última de sus sub-tareas haya finalizado. El tiempo total de ejecución de una tarea con sub-tareas es la suma de los tiempos de sus sub-tareas más una constante igual a 8 segundos. La prioridad de una tarea con sub-tareas es el promedio de las prioridades de sus sub-tareas. Adicionalmente, cada vez que cualquier tarea cambia de estado le informa a un "coordinador de tareas", indicando esta tarea pasó a un nuevo estado. Luego, el coordinador de tareas notifica de esos cambios a quienes estén interesados. Para esto, previamente un interesado debe suscribirse al coordinador indicándole el/los evento/s de los que desea recibir la notificación. El caso más simple sería que un interesado desee recibir notificaciones relacionadas con una tarea específica, eje. **Tarea: "nroTarea"**.

b) A partir de la implementación anterior, realice lo necesario para que se pueda (*leer todo el punto b)*

1) imprimir por pantalla:

"Tarea " + nroTarea + " estado: " + estadoTarea + " tiempo: " + tiempoTarea

2) registrar la cantidad de eventos.

**cuando** (para los puntos (b1) y (b2) ):

- una tarea N cambia de estado (por ejemplo me interesa la notificación solo cuando la tarea 1 cambia de estado)
- una tarea N cambia de estado a un estado específico X (por ejemplo me interesa sólo cuando la tarea 5 finalizo)
- cualquier tarea cambia de estado (me interesa registrar el cambio de cualquier tarea )
- alguna de las tareas incluidas en una lista cambia de estado ( ej. me interesan los cambios de las tareas 2,4, 6,8)
- alguna de las tareas incluidas en una lista cambia a un estado específico (ej. me interesa cuando alguna de las tareas 2,3, 5 cambian al estado ejecutando)
- una tarea cuyo tiempo es mayor a 15 cambia de estado.

**Tener en cuenta los conceptos básicos de la programación orientada a objetos.**