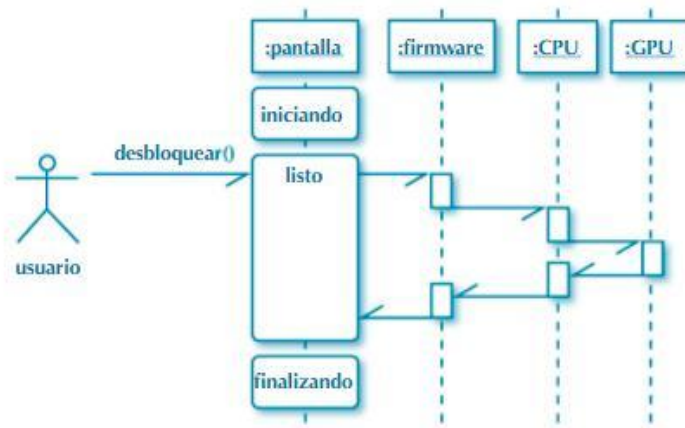


Actividad 2

DIAGRAMA DE SECUENCIAS

Explica razonadamente lo que representa el siguiente diagrama de secuencias.

En los diagramas de secuencias se representan los objetos/actores mediante rectángulos distribuidos en la parte superior. Debajo de cada uno de ellos se traza una línea vertical (línea de vida) de las que salen los distintos mensajes que ocurren secuencialmente. Entre los objetos/actores se representan también las interacciones que ocurren entre ellos.



En el ejemplo tenemos la interacción entre un usuario y un dispositivo electrónico como un teléfono móvil. En el diagrama se pueden ver en la parte superior aparecen los nombres de las clases precedidas por dos puntos (:pantalla, :firmware, :CPU, :GPU), como antes de los dos puntos no aparece ningún nombre se considera que el diagrama es válido para cualquier objeto de la clase. En sus líneas de vida se pueden ver los distintos mensajes.

Una vez visto los distintos objetos/actores podemos analizar la secuencia que seguirá el diagrama.

Inicialmente, la pantalla se iniciará ("iniciando") y cuando finalice seguirá el proceso de "listo".

El usuario invocará el método "desbloquear()" para comenzar la interacción entre el dispositivo y el usuario.

Cuando el usuario realice una acción, :pantalla invocará el método de :firmware, que a su vez, :firmware invocará mediante un método a :CPU y éste a su vez invocará a :GPU.

Una vez realizada la acción, se invocarán los métodos de regreso para devolver la respuesta a la interacción del usuario.

Cuando el mensaje "listo" finalice la línea de vida avanzará al mensaje "finalizando".

Debido a que no aparece ninguna cruz "X" en el diagrama, los objetos siguen siendo relevantes en el diagrama, por lo que siguen existiendo y son relevantes en el diagrama.

Actividad 3

DIAGRAMA DE ESTADO

Explica razonadamente lo que representa el siguiente diagrama de estado aplicado a un teléfono móvil (simplificado).

Los diagramas de estados permiten ver el comportamiento de un objeto a lo largo del tiempo. Si no hay ningún cambio, el objeto permanecerá en un estado determinado pero cuando se realiza un cambio, la evolución entre un estado a otro es momentánea. Cuando se llega a este nuevo estado, el objeto permanecerá en el mientras no haya ningún cambio.



Figura 6.23
Ejemplo de estado *standby*.

En el diagrama podemos ver el estado inicial (representado por un punto), cuando el usuario enciende el teléfono móvil se genera un evento que dará lugar al estado “arrancando” que arrancará los servicios del dispositivo. Cuando el teléfono móvil haya acabado el estado “arrancando” se generará un evento de cambio de estado que evolucionará al siguiente estado “en ejecución”. En este estado permanecerá el teléfono móvil mientras no existan interacciones o pasen 5 segundos sin utilizarse. Cuando el teléfono móvil esté 5 segundos sin utilizarse, se generará un evento de paso de tiempo que hará que el teléfono entre en un estado de “standby”.

Estando en el estado “standby” se agita o se pulsa un botón, se genera un evento de llamada que hará que el teléfono móvil vuelva al estado de “en ejecución” que permite la interacción del usuario.

Si el usuario apaga el teléfono se generará un evento de cambio de estado hacia “apagando” que apagará los servicios del teléfono móvil.

Una vez apagados los servicios se llegará al estado final, representando por un punto dentro de una circunferencia.

Actividad 4

DIAGRAMA DE ACTIVIDADES

Explica razonadamente lo que representa los siguientes diagramas de actividades.

Los diagramas de actividades son una especialización de los diagramas de estados de la actividad anterior pero organizado en torno a las acciones en lugar de los objetos. Las actividades se enlazan sin necesidad de eventos, cuando acaba una actividad inicia la siguiente actividad.

Figura 1



En éste caso se inicia el diagrama de actividad con el estado inicial (representado con un punto). A continuación, se inicia el método de “cargar en cuenta” cuando finalice, automáticamente se generará una transición de división (fork node) que invocará a la vez a los estados de acción “sustraer saldo” y “enviar alerta”.

Cuando ambos estados de acción finalicen su ejecución, se generará una transición de fusión (merge node) que finalizará la ejecución de la acción(representada con un punto dentro de un círculo) de éste diagrama de actividad.

Figura 2



Tras el estado inicial, se comienza verificando la cuenta con el estado “verificar cuenta”, cuando finalice verificación se generará una transición secuencial hacia el estado “comprobar saldo”, dependiendo del saldo se genera una bifurcación entre los estados “sustraer saldo” o “informar saldo insuficiente”, solo se realiza uno de los dos caminos, es decir, si se ejecuta “sustraer saldo” no se ejecuta “informar saldo insuficiente”.

Una vez finalizado uno de los dos anteriores estados, se generará una transición hasta el estado final y finalizando el diagrama de actividad.

[illegible]