

75.10 – Técnicas de Diseño

Trabajo Práctico 1

Diseño e implementación de una API para manejo de sucesos

Objetivo

Se pide diseñar y construir una API que permita coordinar sucesos ocurridos en un dominio cualquiera. La API debe permitir configurar para un suceso o conjunto de sucesos ocurridos una respuesta para aquellos objetos del dominio que reaccionan ante dichos sucesos. Así mismo objetos del dominio le informarán a la API cuando realizan sucesos.

Por ejemplo, dado un dominio donde hay un tanque y una bomba de agua. Podría haber un suceso llamado “límite inferior de tanque lleno” y otro “límite superior de tanque lleno”, que el tanque emite cuando su nivel de agua supera o es inferior a ciertos valores. Por otro lado la bomba espera dichos sucesos para encenderse o apagarse y mantener el tanque con agua.

Podría haber otro caso donde para que ocurra una acción sobre un objeto de dominio es necesario que sucedan un conjunto de sucesos, y quizás en cierto orden, por ejemplo volviendo al caso del tanque, podría haber otro objeto de dominio que mide la presión de la red de agua potable, que informa dos sucesos de acuerdo a su presión en la entrada (presión suficiente o presión insuficiente), y por lo que para que la bomba encienda, deben darse las dos condiciones que el tanque haya pasado su límite inferior y que la presión de agua sea la suficiente como para que la bomba trabaje sin romperse.

También debe poder configurarse para soportar sucesos que cancelan a otros sucesos. Por ejemplo, si ocurre un suceso de “límite inferior de tanque lleno” y luego ocurre otro de “límite superior de tanque lleno”, este segundo podría cancelar al primero, es decir el primero ya caducó o ya no es válido en este contexto.

El objetivo es diseñar y construir una API que permita manejar este tipo de sucesos. Que sea independiente del dominio que la utilice, y que soporte configurarse para distintos casos como un solo suceso, un conjunto de sucesos, un conjunto de sucesos en orden, con sucesos cancelables, etc.

Se pide entregar el código fuente, explicación y diagramas UML que muestren y expliquen el diseño tanto estático como dinámico de la solución, y un conjunto sólido de test unitarios que prueben los distintos casos soportados por la API.

Se evaluará en este TP, la correcta resolución del problema dado, los diagramas entregados, y la legibilidad y diseño del código y test unitarios.

Restricciones

- 1) Trabajo Práctico Grupal de 3 alumnos.
- 2) Implementado en Java o C#
- 3) Deben entregarse las hojas del TP, bien abrochadas, junto al enunciado. En la carátula debe figurar los datos de cada integrante del grupo, incluyendo nombre completo email y padrón.
- 4) Se deberá entregar en un CD el código fuente y la documentación que deberán coincidir con los entregados en papel.
- 5) Un integrante del grupo debe enviar un email con título TP1_INTEGRANTES a la dirección de mail: tp1@tecnicasdedisenio.com.ar antes del 25/09, con el listado de integrantes del grupo.
- 6) Fecha de entrega: Jueves 07/10