



Ingeniería del Software: PATRONES

15 de Mayo 2017

NOMBRE Y APELLIDOS: _____

PATRONES DE DISEÑO SOFTWARE

1. SMARTWATCH (5 puntos)

Estamos desarrollando el software que controla un *smartwatch* (como el *Apple Watch* o el *Motorola 360*). Dicho dispositivo dispondrá de diferentes funciones: reloj, pulsómetro, podómetro, sensor de movimiento para detectar la calidad del sueño y sensor de altitud para detectar cuántas plantas se han subido. Además, recibirá notificaciones de diferentes aplicaciones del teléfono móvil, por ejemplo, cada vez que reciba una llamada, un *whatsapp* o se active una notificación del calendario.

Se pide:

1. ¿Qué patrón(es) utilizarías para implementar el funcionamiento del *smartwatch*? Razona tu respuesta.
2. Representa el diagrama UML con las clases principales y los métodos que te parecen relevantes para el objetivo planteado.
3. Implementa dichas clases.

2. PILOTO AUTOMÁTICO (5 puntos)

La empresa Boeing nos ha contratado para desarrollar el módulo que implementa el piloto automático de sus aviones, cuyo funcionamiento es el siguiente: una vez activado, este módulo se encargará de fijar la velocidad de crucero y la altitud, de activar y desactivar los flaps cuando sea necesario y de ajustar la presión si fuera preciso. Hay que tener en cuenta que cada una de estas funciones se controlan mediante un módulo de software y que en cada modelo de avión Boeing estos módulos pueden ser diferentes dependiendo del hardware con el que trabajen (lógicamente, los aviones más nuevos tendrán los módulos de software más actualizados y eficientes. Considerando que el diseño debe ser reutilizable y robusto frente a cambios en cualquier de los módulos del software,

Se pide:

1. ¿Qué patrón(es) utilizarías para implementar el sistema descrito? Razona tu respuesta.
2. Representa el diagrama UML con las clases principales y los métodos que te parecen relevantes para el objetivo planteado.
3. Implementa dichas clases.