

Ingeniería del Software. Patrones Software

4 de Julio de 2018

1.- NAVEGADOR PARA EL COCHE (5 puntos)

La empresa TAMTOMTUM nos ha contratado para desarrollar el software de sus navegadores para el coche. Dicho software deberá ser capaz de gestionar mapas. Por ejemplo, se dará la posibilidad de calcular una ruta entre un origen y un destino, devolviendo una colección de Strings que contendrá los puntos GPS de la ruta calculada. La empresa ya cuenta con un módulo de gestión de rutas que implementa esta funcionalidad usando la función *calcular_ruta* (*String pOrigen*, *String pDestino*) pero se quieren incluir otros módulos ya existentes en el mercado como el cálculo mediante Google Maps u OpenStreetMaps. Sin embargo, en estos módulos la función para calcular las rutas cambia, siendo *calculate_route*(*String origin*, *String destination*) en el primero y *osm_calc_path*(*String o*, *String d*) en el segundo. Considerando que el sistema se debe acceder de forma homogénea a todos ellos y que en un futuro se pueden incorporar otras formas de calcular rutas,

Se pide:

1. ¿Qué patrón(es) utilizarías y por qué para diseñar la parte del cálculo de rutas? Razona tu respuesta.
2. Representa el diagrama UML con las clases principales y los métodos que te parecen importantes para el objetivo planteado.
3. Implementa dichas clases.

2.- GESTIÓN PAGOS DE CADENAS HOTELERAS (5 puntos)

La cadena hotelera MOLAHOTELS con docenas de hoteles en Europa, Asia y América nos ha contratado para desarrollar el software para gestionar sus hoteles. Hay que considerar que los hoteles de cada continente tienen sus características especiales. En el sprint actual estamos desarrollando el módulo que se encarga de ejecutar el pago de la estancia, concretamente, nuestro equipo se está encargando de la funcionalidad del pago mediante tarjeta de crédito. En Europa el pago se gestiona con EuropeBank, mientras que en Asia y América se hace con AABank. En ambos casos, para realizar el pago hay que enviar el nombre del cliente, el número de tarjeta de crédito y el importe, pero se ejecuta de forma diferente en cada banco. Considerando que, en un futuro, la cadena quiere expandirse a otros continentes y que, también puede decidir cambiar los bancos con los que opera,

Se pide:

1. ¿Qué patrón(es) utilizarías y por qué para diseñar los pagos con tarjeta de los hoteles? Razona tu respuesta.
2. Representa el diagrama UML con las clases principales y los métodos que te parecen importantes para el objetivo planteado.
3. Implementa dichas clases.