

Servicio de paquetería

Se desea crear una plataforma para la gestión de envíos, rutas y tipos de servicio de una empresa de paquetería.

Los servicios de paquetería que ofrece la empresa son:

- Envío urgente día (tiempo máximo de transporte 4 horas)
- Envío urgente madrugadores (tiempo máximo de transporte 6 horas)
- Envío urgente primera hora (tiempo máximo de transporte 8 horas)
- Envío normal (tiempo máximo de transporte 12 horas)
- Envío económico (no tiene tiempo máximo, se busca la ruta más económica)

Para realizar las rutas la empresa dispone de diferentes medios de transporte. A continuación se muestra una tabla con los distintos tiempos de transporte y los tiempos y costes asociados.

Transporte	min/100km	min carga y descarga	€/100km
Carretera	60 min	5 min	1 €
Ferrocarril	50 min	10 min	0,8 €
Aéreo	10 min	40 min	3,5 €
Marítimo	120 min	20 min	0,3 €

Requisitos de la práctica

Diseñar e implementar una api (únicamente las funciones) que gestione la funcionalidad básica de la plataforma, así como el fichero que permita inicializar la base de datos de la infraestructura de la empresa (nodos y trayectos).

Gestión de rutas:

- El sistema deberá ser capaz de gestionar los distintos puntos de recogida y entrega desde los cuales la empresa ofrece el servicio de mensajería, así como las plataformas intermedias usadas para la distribución de paquetes. Cada punto de recogida y entrega tendrá asociado un listado de servicios disponibles (e.g. es posible que un punto de entrega no realice envíos urgente día)
- También deberá ser capaz de gestionar los distintos tipos de comunicación entre cada uno de los puntos de recogida/entrega y plataformas de intercambio así como los tipos de transporte, tiempos y costes asociados al transporte de un punto a otro.
- El sistema deberá ser capaz de obtener las rutas optimas entre dos puntos cualesquiera del territorio teniendo en cuenta el tipo de servicio solicitado.

Gestión de flota:

- Los envíos de un tipo de transporte determinado entre dos nodos cualesquiera con conexión será cubierto por un vehículo determinado. Se almacenará información relativa al tipo de vehículo (ferrocarril, marítimo, etc.) y trayecto a cubrir.
- No se fletará un vehículo hasta que exista un servicio asociado al trayecto especificado. Una vez fletado, todos los envíos con el mismo trayecto y tipo de transporte se asociarán el mismo vehículo.

Gestión de paquetes:

- Se deberá gestionar toda la información relativa a cada envío. Deberá constar tipo de servicio contratado, tiempo y coste total, así como los vehículos asociados al envío.
- Se deberá tener constancia en todo momento de la ubicación actual del paquete y del tiempo restante aproximado al final.

Gestión de clientes

- Se deberá gestionar toda la información relativa a los clientes: nombre e identificación.
- Se gestionará todos los servicios contratados por cada cliente así como la información relativa a la facturación: servicios abonados y servicios sin abonar.
- Se podrá consultar los servicios contratados por tipo de servicio (se pasará una lista con los tipos de servicio)
- Se podrá consultar los servicios abonados y pendientes de abonar así como la cantidad de total de cada uno de ellos y el importe total por abonar.

Normativa de realización, entrega y evaluación de la práctica:

- La práctica se realizará y entregará por parejas o de forma individual.
- La práctica se realizará en python y haciendo uso de neo4j y la librería noe4j para pyhon.
- La entrega deberá hacerse mediante el campus virtual antes del domingo 30 de abril de 2017 a las 23:59 horas (hora peninsular en España).
- Las practicas entregadas fuera de plazo, serán calificadas sobre 9. Por cada día de retraso en la entrega se reducirá el rango de calificación en 0,2 puntos.
- La entrega se compondrá de un único fichero ZIP, que contendrá el directorio del proyecto con un listado de las dependencias necesarias.
- Se considerará suspensa toda práctica cuyo fichero comprimido no contenga los ficheros fuente.
- Al hacer entrega del fichero comprimido, éste se habrá renombrado con el nombre y el primer apellido del alumno escritos en letras mayúsculas y separados mediante un guión bajo '_'. Ejemplo: QUIJOTE_DE_LA_MANCHA.zip
- Cualquier sospecha de COPIA entre dos o más prácticas o de código obtenido en internet derivará en la calificación de 0 para todos los alumnos involucrados.