



Ampliación

Nos han solicitado ampliar la funcionalidad de la aplicación de tal manera que se haga un control de stocks de los repuestos.

Los repuestos tendrán un control de las unidades disponibles en la actualidad así como del stock mínimo deseado. En caso de que el número de unidades disponibles se encuentre por debajo del stock mínimo deseado, se realizará un pedido a alguno de los proveedores de ese producto. Cuando se reciba el pedido, se actualizarán las unidades existentes y el precio de los repuestos recibidos.

Actores del sistema y casos de uso

Administrador	<ul style="list-style-type: none">– Gestión de repuestos (ampliado)– Gestión de proveedores– Gestión de los repuestos suministrados por proveedor– Gestión de pedidos<ul style="list-style-type: none">– Generar pedidos– Recibir pedido– Listar pedidos de un proveedor
---------------	---

Descripción de los casos de uso

Administrador. Gestión de repuestos

El administrador registrará los repuestos disponibles en el almacén: realizará altas, bajas y modificaciones. Para cada repuesto se necesita conocer el número de unidades existentes en cada momento (existencias), el número de unidades máximo a tener en el almacén (cantidad máxima) y el número mínimo de unidades que se puede tener (cantidad mínima).

Asimismo, necesita poder localizar repuestos para su mantenimiento o consulta: por código, descripción, o por existencias bajas (aquellos en los que las existencias sean menores que la cantidad mínima). En los listados de repuestos debe aparecer, para cada repuesto resultante, su código, descripción, precio, existencias, cantidad mínima, cantidad máxima, cantidad total vendida e importe total acumulado por venta.

Aunque el precio de cada repuesto se actualizará de forma automática al recibir los pedidos (se explica más adelante), también se permitirá la modificación manual de dicho precio.

La modificación de los precios afectará a todas las facturaciones que se produzcan con posterioridad.

Administrador. Gestión de proveedores

El administrador registrará los proveedores disponibles: realizará altas, bajas y modificaciones. Para cada proveedor se necesita conocer su código y su nombre.

Asimismo, se necesita poder localizar proveedores por su código o nombre para poder modificar su información.



Administrador. Gestión de repuestos suministrados por proveedor

El administrador registrará los repuestos que puede suministrar cada uno de los proveedores disponibles: realizará altas, bajas y modificaciones. Para cada repuesto se registrará el proveedor que lo puede suministrar y el precio al que lo hace. Un mismo repuesto puede ser suministrado por distintos proveedores (al mismo o distinto precio).

Asimismo, se necesita poder localizar la información buscando por el código del proveedor o por el código del repuesto.

Administrador. Generar pedido

Cada cierto tiempo el administrador lanzará el proceso de crear pedidos que funcionará de la siguiente manera:

- Se realizará un pedido único por proveedor en el que irán todos los repuestos solicitados a ese proveedor. El proceso creará tantos pedidos como proveedores sea necesario para reponer el almacén.
- El pedido de un repuesto se hará al proveedor que nos lo pueda suministrar al menor precio posible. En caso de que haya varios proveedores que lo ofrezcan al mismo precio, si a uno a uno de ellos ya se le está haciendo un pedido por otro repuesto, se escogerá a éste (tratando de minimizar pedidos) y si no se escogerá al azar uno de ellos.
- Se añadirá a un pedido cada repuesto del que las existencias están por debajo de la cantidad mínima. Se pedirán el número de unidades necesario para alcanzar el valor de cantidad máxima de ese repuesto.
- Al añadir un repuesto a un pedido se incluirá el precio al que se pide (el que se grabó por el caso de uso “Gestión de repuestos suministrados por un proveedor”). En caso de que cambie posteriormente el precio al que nos ofrece el proveedor el repuesto, no se tendrá en cuenta una vez hecho el pedido. Es decir, el precio al que nos lo van a suministrar será siempre el existente en el momento de la creación del pedido.
- El pedido contendrá (además del resto de información necesaria) un código, la fecha de creación de pedido (y posteriormente la fecha de recepción del pedido) y un estado que indica si el pedido está en estado *PEDIDO* o *RECIBIDO*.

Administrador. Recibir pedido

Cuando se reciba un pedido se seguirán estos pasos:

- El administrador buscará y localizará el pedido a través de su código de pedido.
- Revisará que lo recibido se corresponde con lo pedido (para lo que debe mostrarse el detalle del pedido en pantalla).
- En caso de que se corresponda, el usuario confirmará la recepción, lo que provoca lo siguiente:
 - Se actualizará el campo existencias de los repuestos recibidos incrementando las unidades recibidas.



- Se actualizarán los precios de los repuestos recibidos con el nuevo precio que resulte de calcular la media ponderada entre las unidades existentes al precio actual y las unidades recibidas al precio del pedido
- Se establecerá la fecha de recepción del pedido con la fecha/hora actual
- Se pondrá el estado del pedido a RECIBIDO

Administrador. Listar pedidos de un proveedor

El administrador puede necesitar localizar los pedidos de un proveedor. Indicará el código del proveedor y le aparecerá la información completa (y desglosada) de todos los pedidos de ese proveedor (primero los que están pendientes, ordenados por fecha descendientemente).

Criterios de Diseño

- El diseño debe ajustarse a la **estructura de paquetes** vista en clase.
- Es necesario realizar correctamente el **tratamiento de errores** (excepciones) y hacerlo en el **lugar correcto** (no se puede interactuar con el usuario en ningún otro sitio que la capa de presentación). No es válido que la aplicación termine de forma abrupta con una traza de excepción en pantalla.
- Todas las operaciones deben mantener la **integridad referencial** de los datos. Se debe prestar especial atención a los borrados o modificaciones (¿qué pasa si se borra un pedido que ya tiene asignados repuestos?).
- El código debe ajustarse a las “**Java Code Conventions**”¹ y no debe tener warnings (serán considerados errores de compilación).
- El código se debe presentar “limpio”, bien sangrado, legible y **comentado** correctamente (Javadoc **donde proceda**). No debe haber código “muerto”, ni código para depuración (println, etc.).
- Todas las sentencias SQL/JPQL deben estar **externalizadas**.
- Todo el código entregado pasará por un procesador **detector de plagios**.
- Se debe entregar un único fichero comprimido con el siguiente contenido:
 - Un fichero de texto con tu información personal
 - Proyecto Eclipse completo (sin el directorio /bin)
 - Diagrama UML de clases del modelo del dominio (**conceptual**) que incluya la ampliación necesaria. Será similar al que aparece en el enunciado. **No se puede hacer con ingeniería inversa**. Y tampoco se admiten esquemas dibujados a mano y luego escaneados o fotografiados.
 - Diagrama de tablas (modelo relacional, no entidad relación) con las tablas añadidas (y aquellas que se hayan modificado o se relacionen con las nuevas). Este **sí se debe** hacer con ingeniería inversa².

¹ <http://www.oracle.com/technetwork/java/codeconventions-150003.pdf>



- La base de datos debe estar rellena con datos suficientes para poder pasar pruebas (esto incluye las nuevas tablas creadas). **Si no se entregan datos para poder realizar las pruebas la entrega será nula.**

¿Qué casos de uso se deben implementar?

- Si tu UO termina en un número impar:
 - Listar pedidos
 - Gestionar proveedores
 - Gestionar repuestos suministrados por proveedor
 - Recibir pedido
- Si tu UO termina en un número par:
 - Listar pedidos
 - Gestionar repuestos
 - Generar pedidos

Recuerda

Además del profesor en las horas presenciales y las de tutorías, tienes a tu disposición, en el campus virtual, el foro para consultas sobre cualquier duda de la asignatura, del enunciado, posibles soluciones, etc. Úsalo tanto como necesites.

El foro es una herramienta muy útil para que los profesores nos podamos dar cuenta de posibles problemas que os surjan y así poder ayudarlos. Os animamos a utilizarlo. Recordad que no hay preguntas tontas.

Esta práctica, como muchas, te va a llevar un tiempo. Los profesores han estimado, y contrastado después de varios cursos, que el tiempo a emplear está ajustado al programa y a la guía docente. Pero ten en cuenta que esas estimaciones se hacen contando con que la vas haciendo al ritmo que te indica el profesor, en paralelo con las clases presenciales de teoría y prácticas, y que le dedicas cada semana el tiempo de trabajo autónomo que se espera (1,5 horas por cada hora presencial).

Dejar todo el trabajo para la última semana, invalida por completo esa planificación y la metodología docente que los profesores están tratando de aplicar. El resultado probable, si ese es el caso, es que pierdas mucho tiempo tratando recuperar el hilo de las cosas, te encuentres con infinidad de problemas menores que no sabes ubicar (de los que casi seguro te advirtió el profesor en clase, pero no te acuerdas ya...), te hagas un lío leyendo por foros, la ansiedad por entregar te lleve a copiar fragmentos de código que encuentras por ahí, pero que no entiendes del todo, y que, al final, se te atragante y no llegues a captar la esencia conceptual del tema de la práctica.

Luego viene el examen de teoría, que suele consistir en preguntas cortas sobre conceptos con los que te tuviste que enfrentar en las prácticas, y, aunque hayas conseguido entregarlas, de nada te servirá el atragantón si al final no has entendido los conceptos básicos. Recuerda que debes sacar una nota mínima en el examen de teoría para que se aplique el cálculo de la nota final.

² Usa alguna de las muchas herramientas disponibles para ello, por ejemplo, la que usamos en la clase de prácticas.