

PATRONES DE DISEÑO

Trabajo Práctico N° 6

Fecha: 28/05/25

Tema: Diseño O.O. (continuación)

1) El verificador de seguridad de contraseñas comprueba que las contraseñas cumplan con los requisitos de seguridad de acuerdo al sector que se desea acceder. La verificación por defecto consiste en controlar que la contraseña no sea vacía, sin embargo, si se construye adecuadamente, el verificador puede, además, comprobar las siguientes características de una contraseña:

- Longitud mínima de caracteres
- Longitud máxima de caracteres
- Cantidad de dígitos
- Cantidad de caracteres en mayúsculas

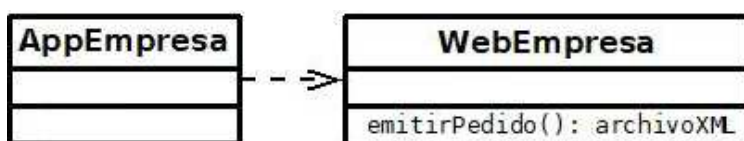
En la tabla se muestran las características que debe tener cada contraseña de acuerdo al sector que se desea acceder.

| Sector | Contraseña |
|----------|---|
| Sector 1 | Longitud de contraseña ≥ 4 |
| Sector 2 | Longitud de contraseña entre 4 y 8 caracteres Letras mayúsculas = 1 |
| Sector 3 | Longitud de contraseña = 8 caracteres Letras mayúsculas = 1 Dígitos = 2 |

Cuando se desea acceder a un determinado sector, se utiliza el verificador de contraseña apropiado para controlar si la contraseña cumple los requisitos de seguridad correspondientes.

- Confeccione un Diagrama de Clases del problema.
- Implemente la solución planteada.

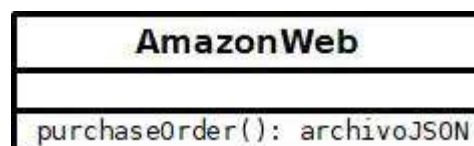
2) Una empresa de productos de ventas online desarrolló una aplicación que le permite gestionar todo el proceso de venta: realizar los pedidos, validar datos del comprador, realizar control de stock, despachar productos, etc. (ver diagrama).



Cada vez que el usuario compra un producto desde la página web de la empresa, se emite un pedido que consiste en un archivo XML

que contiene la información necesaria para realizar el control de stock y gestionar el envío.

Actualmente la empresa desea publicar sus productos en la plataforma Amazon, para ampliar el mercado y alcance de la empresa, sin embargo, el pedido de compra que emite la plataforma Amazon posee el siguiente formato.



Se necesita adecuar la aplicación de la empresa para poder trabajar con la plataforma de Amazon de acuerdo al formato establecido por la misma.

- Diseñe una solución al problema, y modifique el diagrama de clases para reflejar los cambios.
- Implemente la solución planteada.

PATRONES DE DISEÑO

Trabajo Práctico N° 6

Fecha: 28/05/25

3) Una joyería decide mejorar la seguridad del local y para ello instala un nuevo sistema que tiene integrado los siguientes sensores:

- **Sensor de presencia (PIR)** que reacciona sólo ante determinadas fuentes de energía tales como el cuerpo humano. Estos “captan” la presencia detectando la diferencia entre el calor emitido por el cuerpo humano y el espacio alrededor.
- **Sensor de Humo** que detecta la presencia de humo en el aire.



En base a las mediciones que realizan los sensores existen distintos subsistemas que deciden si deben activarse o no. Por ejemplo, cuando el subsistema de alarma detecta que el valor del sensor de presencia supera el umbral ξ , debe activarse y hacer sonar la sirena. Por otro lado, el subsistema de cámaras de vigilancia debe encender las luces del local si el movimiento detectado por el sensor es superior a ϕ y menor a un valor al límite ω pero, si la medición del sensor supera el valor del límite ω , debe activar las cámaras de vigilancia. Por otro lado, el subsistema de incendio debe encender los aspersores y llamar a los bomberos cuando el sensor de humo detecta la presencia de humo en el ambiente.

- a. Confeccione un Diagrama de Clases del problema.
- b. Implemente la solución planteada.

4) En una empresa telefónica se desea digitalizar el registro de llamadas de las líneas telefónicas. La clase Empresa debe permitir crear líneas telefónicas, generar llamadas entre dos líneas telefónicas y listar las llamadas producidas por una determinada línea en un período dado.

De una línea telefónica se conoce el número de teléfono de la línea, el nombre del titular y las llamadas realizadas. Una línea telefónica debe poder crear y registrar llamadas y listar las llamadas producidas (fecha y costo de la llamada) durante un período dado. Debe tener en cuenta que la empresa ofrece tres tipos de líneas telefónicas: fija, celular y satelital, cada una con funcionalidad específica.



De cada Llamada se conoce el costo base del minuto (común a todas las llamadas), fecha y hora de inicio y la duración en minutos. El costo de una llamada dependerá del tipo de llamada. A continuación, se detallan los distintos tipos de llamadas con la forma de calcular el costo en cada caso.

- **Fija:** el costo de la llamada corresponde al costo base del minuto por la duración de la llamada.
- **Celular:** el costo de la llamada se calcula como el costo del minuto por la duración, teniendo en cuenta que, durante los primeros 5 minutos de llamada, el costo del minuto se incrementa en un 80%.
- **Satelital:** el costo de una llamada tiene un gasto fijo que corresponde al costo de conexión satelital más 10 veces el costo base del minuto por la duración de la llamada.



- a. Confeccione un Diagrama de Clases del problema.
- b. Implemente la solución planteada.