

Apellido y Nombres:..... Legajo:..... Máquina:...

### **Primer Parcial de Paradigmas de Programación**

#### **Objetivo**

Evaluar al estudiante en la parte práctica de las unidades nro. 4 (Paradigma Orientado a Objetos) a partir de la resolución que guarde en los archivos más abajo especificados, correspondientes a las consignas solicitadas para los ejercicios de cada paradigma.

#### **Condiciones de trabajo:**

- Para resolver las consignas correspondientes, se deberá generar un archivo con el nombre Legajo\_ApellidoNombre.st que contenga toda la codificación de los objetos en el modelo propuesto. **Por ejemplo: PPRPrimerParcial\_55847\_JuanPerez.st**
- Es responsabilidad de cada alumno ir guardando periódicamente el archivo solicitado, como así también del contenido del mismo, teniendo la precaución de guardarlo en el disco D: para su posterior backup.
- En caso de que máquina no funcione correctamente durante el transcurso de la evaluación, debe notificar de esta situación a cualquier docente de la mesa examinadora.
- En ningún caso debe reiniciar la máquina, ya que perderá la totalidad del examen.
- **Es responsabilidad de cada estudiante el contenido que quede guardado al momento de finalizar la evaluación, en todos sus archivos generados durante el examen.**
- El **tiempo previsto** para la realización de este parcial es **1 hs más 30 minutos**.

#### **Caso de Estudio:**

Una empresa dedicada a la fabricación de dispositivos electrónicos que permiten la elección del combustible a utilizar en vehículos convertidos a gas (GNC) necesita hacer una evaluación de los niveles de calidad de sus productos y valorar el costo asociado a aquellos que no cumplen con los niveles requeridos por norma. Para ello procedemos a explicar, en líneas generales, el proceso de validación (aceptación) realizado a todas las piezas luego de su ensamblado final.

El proceso comienza cuando la pieza terminada sale de la línea de ensamblado e ingresa al sector de Control de Calidad. Cada producto es revisado por un tester que, luego de analizar su nivel de calidad, determina si el producto requiere reprocesamiento o se pasa al sector de embalaje.

Este análisis se hace tanto para llaves de GNC como para productos intermedios que son comercializados como repuestos. Por supuesto, las fallas de calidad encontradas en los productos

**EXAMEN PARCIAL**  
**Paradigmas de Programación**  
[práctico]

Nota: ..... (      )

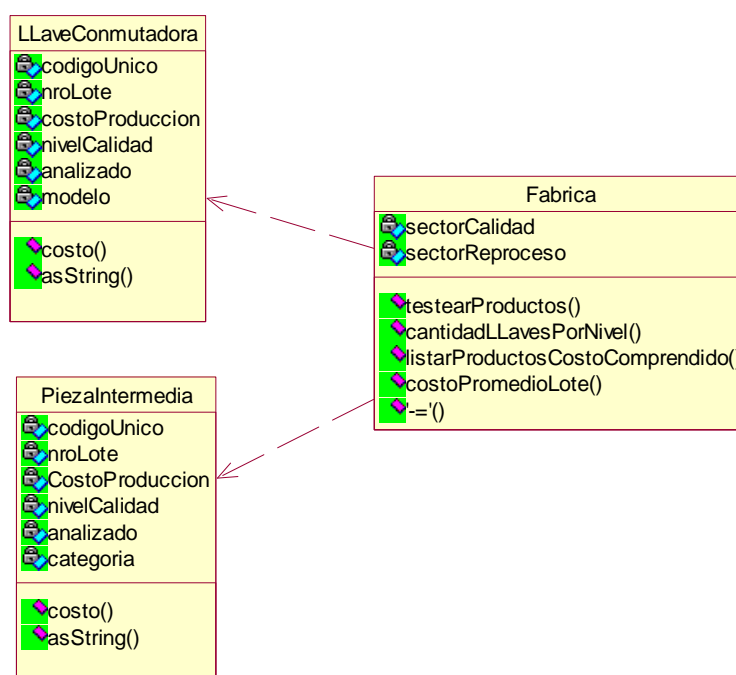
Fecha: 13/09/2014

implican un costo adicional sobre el costo total de lo producido en el mes, que luego se contabiliza como costo de Reproceso o costo de No Calidad.

En base a este caso de estudio, usted deberá modelar los siguientes objetos **(35 ptos.)** y resolver una serie de consignas:

- Todo **producto** tiene un código único, un número de lote, un costo de producción, nivel de calidad (valor determinado durante el ensamblado comprendido entre [5:10]) y un indicador que determina si ha sido analizado por el sector de calidad (dato lógico).
- Como se mencionó anteriormente los **productos** puede ser llaves conmutadoras, o bien puede ser piezas intermedias utilizadas en los equipos de GNC. Las llaves tienen asociado un modelo (1- Con indicador analógico, 2-Con indicador digital) y las piezas tiene una categoría que determina el tipo de equipo donde pueden ser usadas (1-Equipos 3ra generación 2-5ta generación)
- Cada **producto** revisado por un tester debe dar a conocer el costo de fabricación que puede incrementarse o no según presente un nivel no aceptado por norma. El criterio para determinar el costo adicional es el siguiente:
  - Si es una llave, al costo se le suma un 5% por cada punto de nivel de calidad no alcanzado con respecto al ideal, que es de 10 puntos. Es decir, si el producto analizado ingresa con un nivel de calidad 7, tendrá 3 puntos de calidad no alcanzados (el ideal – el ingresado).
  - Si es una pieza intermedia, al costo se le incrementa un 5% si puede ser instalada en equipos de 4ta generación y un 13% si está diseñado para equipos de 5ta generación.
- Los **productos** pueden mostrar su estado a través de una cadena, como lo muestra el siguiente ejemplo:
  - “Código: 12588 - Lote: JUN1214 - Costo: \$ 26.8 –Tipo: Llave conmutadora - Modelo: Indicador digital”
  - “Código 12589 - Lote: JUN1214 - Costo: \$ 5.50- Tipo: Pieza Intermedia - Categoría: Equipos 5ta generación”
  - “Código: 12590 - Lote: JUN1214 - Costo: \$ 20 –Tipo: Llave conmutadora - Modelo: Indicador analógico”
- El **Sector de calidad** analiza los productos y determina si los debe entregar al sector de ensamblado o no, dependiendo de su nivel de calidad. Por norma el nivel de calidad aceptado es de 9 o superior.
- La **Fabrica** posee dos sectores: un sector de calidad (colección de productos sin análisis de calidad) y un sector de reproceso (colección de productos con niveles de calidad no aceptados por norma, analizados durante la fase de validación).

- En la **Fábrica** desarrollar un mensaje **testearProductos** que analice los niveles de calidad de los productos y ubique aquellos productos no aceptados en el sector de reproceso, quitándolos del sector de calidad. Marcar los productos que han sido analizados. **(15 ptos.)**
- En la **Fábrica** desarrollar un mensaje **costoPromedioLote** que determine cuál es el costo promedio asociado a un lote de producción. Utilizar para el cálculo solo aquellos productos analizados por el sector de reproceso asociados a un número de lote recibido como colaborador externo. **(10 ptos.)**
- En la **Fábrica** desarrollar un mensaje **listarProductosNivelComprendido** con la información de los productos que tengan un nivel de calidad comprendido en un rango dado por colaboradores externos. Considerar solo productos que se encuentran en el sector de calidad **(15 ptos.)**
- En la **Fábrica** desarrollar un mensaje **cantidadPiezasPorNivel** que determine la cantidad de piezas intermedias que tienen un nivel de calidad igual o superior a un valor pasado como parámetro. Para ello se debe valorar tanto el sector calidad como el sector de reproceso. **(10 ptos.)**
- Realizar en **Fabrica** un mensaje -= que reciba un código de producto como colaborador externo y lo retire ya sea del sector de calidad o del sector de reproceso. Se deberá retornar un mensaje indicando si se pudo retirar exitosamente o no el producto de la fábrica. **(15 ptos.)**
- Diagrama de clases del dominio del problema, no pierda de vista que debe realizar la Jerarquía de clases que corresponda.





## EXAMEN PARCIAL

### Paradigmas de Programación

[práctico]

Nota: ..... (       )

Fecha: 13/09/2014

Items a Evaluar	Pje	Observaciones	Obtenido
Definición e implementación de clases. Herencia y redefinición.	35		
testearProductos	15		
costoPromedioLote	10		
listarProductosNivelComprendido	15		
cantidadPiezasPorNivel	10		
Mensaje -=	15		
Total	100		