**EXAMEN SORPRESA / Tema : “Herencia, polimorfismo, abstracción”**

**Para la realización del examen tendrán 60 min tienen permitido:**

* **Utilizar internet como lo deseen**
* **Compartir ideas entre sus compañeros**

**Al finalizar el tiempo cada uno subirá su ejercicio a su Github personal y lo compartirá en este archivo.**

**Si tienen alguna duda deberán suponer, proponer lo que les haga falta o en dado caso realizarán hasta donde entiendan**

**Finalmente se realizara una retroalimentación a la siguiente reunión.**

**CASO**

**Se plantea desarrollar un programa Dart que permita la gestión de una empresa agroalimentaria que trabaja con tres tipos de productos: productos frescos, productos refrigerados y productos congelados.**

**Todos los productos llevan esta información común: fecha de caducidad y número de lote. A su vez, cada tipo de producto lleva alguna información específica.**

* **Los productos frescos deben llevar la fecha de envasado y el país de origen.**
* **Los productos refrigerados deben llevar el código del organismo de supervisión alimentaria, la fecha de envasado, la temperatura de mantenimiento recomendada y el país de origen.**
* **Los productos congelados deben llevar la fecha de envasado, el país de origen y la temperatura de mantenimiento recomendada.**

**Hay tres tipos de productos congelados: congelados por aire, congelados por agua y congelados por nitrógeno.**

* **Los productos congelados por aire deben llevar la información de la composición del aire con que fue congelado (% de nitrógeno, % de oxígeno, % de dióxido de carbono y % de vapor de agua).**
* **Los productos congelados por agua deben llevar la información de la salinidad del agua con que se realizó la congelación en gramos de sal por litro de agua.**
* **Los productos congelados por nitrógeno deben llevar la información del método de congelación empleado y del tiempo de exposición al nitrógeno expresada en segundos.**

**De acuerdo a lo anterior, deben crear el código de las clases Dart implementando una relación de herencia siguiendo estas indicaciones:**

**a) En primer lugar realizar un esquema gráfico donde se represente cómo se van a organizar las clases cuando escribamos el código. Estudiar los atributos de las clases y trasladar a la superclase todo atributo que pueda ser trasladado.**

**b) Crear superclases intermedias (aunque no se correspondan con la descripción dada de la empresa) para agrupar atributos y métodos cuando sea posible. Esto corresponde a "realizar abstracciones" en el ámbito de la programación, que pueden o no corresponderse con el mundo real.P**

**c) Cada clase debe disponer de constructor**

**Congelados por nitrógeno**

-fecha caducidad

-número lote

-fecha envasado

-país de origen

-Temperatura de mantenimiento de envasado

-Método de congelación

-Tiempo exposición(segundos)

**Producto**

-fecha caducidad

-número lote

-fecha envasado

-País origen

**Congelados por agua**

-fecha caducidad

-número lote

-fecha envasado

-país de origen

-Temperatura de mantenimiento de envasado

-gramos de sal

-litros de agua

-Inf. Sanidad

**Congelados por aire**

-fecha caducidad

-número lote

-fecha envasado

-país de origen

-Temperatura de mantenimiento de envasado

-%Nitrógeno

-%oxigeno

-%dióxido de carbono

-%vapor de agua

**Productos frescos**

-fecha caducidad

-número lote

-fecha envasado

-país de origen

**Productos refrigerados**

-fecha caducidad

-número lote

-Fecha envasado

-País de origen

-Código del organismo de supervisión alimentaria

-Temperatura mantenimiento recomendado.

**Productos congelados**

-fecha caducidad

-número lote

-fecha envasado

-país de origen

-Temperatura de mantenimiento de recomendado.