

## MOD07 LAB01 – Diseño de clases.

Se deberá crear un proyecto y un paquete llamado `com.training.java.basic.capitulo7.huerto`.

En él, vamos a desarrollar un programa para gestionar un huerto urbano alojado en las ventanas de una casa. Se desea realizar una combinación de plantas aromáticas (como la menta o la albahaca), plantas de hoja (como lechugas, canónigos, etc), plantas de raíz (como rabanitos, zanahorias, etc), plantas de fruto (como tomates, pimientos, etc), plantas leguminosas (como judías, garbanzos, etc).

Cada especie tiene sus propios requisitos de espacio (volumen de sustrato que necesitan, distancia entre plantas, ...), de riego, sus tiempos de germinación, etc.

Hay cultivos que son compatibles (pueden plantarse en la misma maceta) y otros que no. Suelen ser fácilmente combinables una planta de raíz, con una de hoja con una de fruto (lechuga con tomate y zanahoria).

En el huerto se tienen disponibles varios tipos de jardineras, de diferentes tamaños y formas (rectangular, tubular).

Este ejercicio pretende mostrar el inicio de un proyecto Java basado en un escenario "real", así como los pasos previos a seguir antes de comenzar a escribir código. Para ello, se hará uso de ciertos conceptos no vistos hasta el momento, pero muy utilizados en escenarios reales, como es el caso de UML (Unified Modeling Language).

1. Se deberá crear un Diagrama de Clases UML (en papel) para representar un huerto. Una buena forma de empezar es leer un par de veces el texto que expone las necesidades que se muestran en los primeros párrafos del ejercicio y subrayar los sustantivos, ya que podrían ser una pista de las clases que se van a necesitar. Una vez se tenga una lista de nombres, podría ser buena idea plantearse preguntas como las siguientes: ¿Es una clase, o un atributo de otra clase? ¿Es una clase o es un objeto? Si es una clase, ¿con qué otras clases se relaciona?
2. El siguiente paso será compartir el modelo UML de cada persona con el resto del grupo y llegar a un modelo común (en papel). Es posible que en este punto se discutan, por ejemplo, ciertos nombres: ¿Maceta o Jardinera?, si hace falta o no una clase con un método `main`, cuál es la relación entre el Huerto, las Macetas (o Jardineras) y las Plantas.
3. Una vez se haya creado un diagrama de clases consistente, se deberá implementar el modelo en Java, creando un nuevo proyecto `MacetoHuerto` usando como raíz el paquete `com.sopra.javabasic.capitulo7.macetohuerto` (es posible repartir el trabajo, y que cada persona se encargue de implementar una cosa). En primer lugar se crearán las clases y los atributos de cada clase, así como sus constructores y sus métodos `getters` y `setters`. En Java es posible crear subpaquetes para organizar las clases (por ejemplo, uno para macetas, otro para plantas, ...)
4. Posteriormente se pensará en los métodos que se incluirán en cada una de las clases. ¿Qué se quiere hacer con el huerto? El objetivo final será que el sistema sea capaz de mostrar en cuál de las macetas se debe plantar cada planta (no hace falta encontrar un sistema óptimo).

Para ello, será necesario asegurarse de que la planta que se quiere plantar cabe en la maceta; es decir, que la maceta tiene sustrato y superficie libres (no ocupados por otras plantas), y que además, la nueva planta es compatible con las que ya hay plantadas en la maceta.

Cuidado, no todos los tipos de planta tienen los mismos requisitos! Las plantas de raíz también tienen un requisito de profundidad.

Para simplificar, se considerará que cada planta ocupa la superficie correspondiente al cuadrado de la distancia necesaria entre plantas. Por ejemplo, si las zanahorias necesitan 10cm de distancia entre planta y planta, plantar una zanahoria requiere 100cm<sup>2</sup> disponibles.

## Calendario de Siembra para Huevo

 Siembra directa  Siembra protegida



www.cocopot.es - info@cocopot.es

La Tienda Online para tu Huerto.

[illegible]

Para saber si dos plantas son o no compatibles, se mirará la tabla siguiente. Si no se indica, se tomará la parte "...suelen ser fácilmente combinables una planta de raíz, con una de hoja con una de fruto..." del enunciado.



### Tabla de Compatibilidad de Cultivos para Huerto Urbano

☒ Compatible ☐ No compatible



www.cocopot.es - info@cocopot.es

La Tienda Online para tu Huento

[illegible]