**Nombre del documento:**

DIAGRAMA DE CLASES

**Nombre del proyecto:**

SIMULACIÓN DE UN CAJERO AUTOMÁTICO Y ADMINISTRACIÓN DE LA BASE DATOS ASOCIADA

**Fecha de publicación de la versión:** 15/5/2023

**Desarrollado por:** Nombre y apellidos del alumno

**Desarrollado para:** Proyecto final del curso primero de Desarrollo de Aplicaciones Web del IES Galileo de Valladolid, curso 2022/2023, de los módulos:

* Entornos de desarrollo
* Bases de datos y
* Programación

**Cómo dibujar un diagrama de clases**

Los diagramas de clase van de la mano con el diseño orientado a objetos.

Estos son los pasos que debes seguir para crear un diagrama de clase.

**Paso 1: Identificar los nombres de las clases**

El primer paso es identificar los objetos primarios del sistema.

* **ATM**: Permitirá crear objetos ATM diferentes que representarán los cajeros automáticos de una determinada sucursal de un banco.
* **DispensadorBilletes**: Cada ATM un mecanismo llamado Dispensador de billetes encargado de dar los billetes al cliente. Representaremos este mecanismo como un atributo del ATM y el tipo de datos será una clase que llamaremos DispensadorBilletes.
* **Sesion**: Período de tiempo durante el cual un usuario interactúa con el cajero automático para realizar una o varias transacciones financieras, como retirar dinero en efectivo, depositar cheques o consultar saldos de cuentas

**Paso 2: Distinguir las relaciones**

El siguiente paso es determinar cómo se relaciona cada una de las clases u objetos entre sí. Busca los puntos en común y las abstracciones entre ellos; esto te ayudará a agruparlos al dibujar el diagrama de la clase.

**Relación entre las clases ATM y DispensadorBilletes**

La relación que hay entre las clases ATM y DispensadorBilletes es una composición. En este caso, un objeto DispensadorBilletes no tienen sentido de existencia cuando el primero no existe. Es decir, cuando el objeto ATM desaparece, debe desaparecer también el objeto DispensadorBilletes asociado ya que no tiene sentido por sí mismo. Además, tienen los mismos tiempos de vida. Por último, el DispensadorBilletes no se comparte entre varios ATM, esta es otra de las diferencias con la agregación

**Relación entre las clases ATM y Sesión**

Para poder interactuar el usuario con el ATM tiene que realizar previamente un login exitoso. Un dato muy importante de la sesión será la tarjeta y la hora de inicio. Un ATM puede tener 0 o muchas sesiones asociadas. Cada sesión sólo puede pertenecer a un ATM.

…

**Paso 3: Crear la estructura**

**Primero**, agrega los nombres de las clases y conéctalas con los conectores apropiados. Cuando hagas esto piensa siempre si la existencia de la clase tiene sentido y va a ser de utilidad cuando vayas a programar la aplicación.

**Segundo**, agrega los atributos que se te ocurran, no es preciso que los definas ahora todos, ya habrá tiempo más adelante. Ahora es el momento de concentrarse en las clases que vas a utilizar y las relaciones entre ellas. Al agregar los atributos es posible que descubras nuevas clases o clases que se pueden omitir.

**Tercero**, agrega los métodos que se te ocurran, no es preciso que los definas ahora todos, ya habrá tiempo más adelante. Ahora es el momento de concentrarse en las clases que vas a utilizar y las relaciones entre ellas. Al agregar los métodos es posible que descubras nuevas clases o clases que se pueden omitir.

**Cuarto**, repasa el diagrama de clase, poniendo especial atención en las clases y sus relaciones. Una vez comprobada su idoneidad completa las clases añadiendo atributos y métodos. Algunos métodos como los get, set, toString no son necesarios incluirlos.

**Quinto**, cuando empieces a programar y realices cambios en la estructura, refleja estos cambios en el diagrama de clases.

Ejemplo de diagrama de clases (incompleto):

