

ACTIVIDADES TEMA 5. POO UTILIZACIÓN AVANZADA DE CLASES.

Actividad 1. Introducir por teclado un valor de tipo double y convertirlo en Wrapper.

Actividad 2. Introducir por teclado un valor numérico en un String y convertirlo en entero.

Actividad 3. Introducir por teclado un valor numérico entero en un String y convertirlo en un Wrapper.

Actividad 4. Introducir por teclado dos valores numéricos enteros y la operación que queremos realizar (suma, resta o multiplicación). Realizar la operación y mostrar el resultado en Binario, Hexadecimal y Octal

Actividad 5.- Mostrar los segundos transcurridos desde el 1 de Enero de 1970 a las 0:00:00 hasta hoy.

Actividad 6.- Mostrar la fecha y hora de hoy con los siguientes formatos (en el ejemplo se supone que hoy es 10 de marzo de 2001 a las 17 horas 16 minutos y 8 segundos):

- a) March 10, 2001, 5:16 pm
- b) 03.10.01
- c) 10, 3, 2001
- d) 20010310
- e) 05-16-08, 10-03-01
- f) Sat Mar 10 15:16:08
- g) 17:16:08

Actividad 7.- Introducir un día, un mes y un año y verificar si es una fecha correcta.

Actividad 8.- Introducir dos fechas e indicar los días transcurridos entre las dos fechas.

Actividad 9.- Introducir una fecha y devolver la fecha de los pagos a 30, 60 y 90 días.

Actividad 10.- Introducir tres fechas e indicar la mayor y a menor.

Actividad 11.- Introducir el día, mes, año. Crear una fecha a partir de los datos introducidos y comprobar e indicar si se trata de la fecha actual, si es una fecha pasada o una fecha futura.

Actividad 12.- Introducir una fecha de nacimiento de un empleado e indicar cuántos años tiene el empleado.

Actividad 13.- Introducir la fecha de caducidad de un producto e indicar si el producto está o no caducado. El valor por defecto será la fecha actual y solo se podrán introducir fechas del año en curso.

Actividad 14.- Mostrar una fecha con formato dd/mm/aaaa utilizando 0 delante de los días o meses de 1 dígito.

Actividad 15.- Mostrar una fecha con formato DiaSemana, DiaMes de Mes del Año a las horas:minutos:segundos. Por ejemplo: Miércoles, 9 de Diciembre del 2015 a las 18:45:32

Actividad 16.- Suma 10 años, 4 meses y 5 días a la fecha actual.

Actividad 17.- Resta 5 años, 11 meses y 18 días a la fecha actual.

Actividad 18.- Introducir el número de horas trabajadas por un empleado y la fecha en las que las trabajo. Si el día fue sábado o domingo el precio hora trabajada es 20€ en caso contrario 15€. Calcula la cantidad de dinero que habrá que pagar al empleado por las horas trabajadas.

Actividad 19.- Introducir la fecha inicial y final de una nómina y calcular lo que debe cobrar el empleado sabiendo que cada día trabajado recibe 55 € y tiene una retención del 12% sobre el sueldo.

Actividad 20.- Crear una clase alumno con los atributos codigo, nombre, apellidos, fecha_nacimiento, calificacion. La fecha de nacimiento deberá introducirse como una fecha. Crear constructor, métodos setter y getter y toString. Crear una instancia con los siguientes valores 1, 'Luis', 'Mas Ros', 05/10/1990, 7.5. Mostrar los datos del alumno además de su edad.

Actividad 21.- Introducir la fecha de entrega de un documento y nos diga si está dentro o fuera de plazo teniendo en cuenta que la fecha de entrega límite es la fecha actual.

Actividad 22.- Introducir en un array con la fecha de alta de los trabajadores de una empresa. Las fechas deberán introducirse como fechas. Recorrer el array y mostrar para posición la retención que debe aplicarse teniendo en cuenta que los trabajadores incorporados antes de 1980 tienen una retención del 20%, los trabajadores con fecha entre 1980 y 2000 una retención del 15% y los trabajadores con fecha posterior al 2000 la retención que aplicaremos será el 5% del sueldo.

Actividad 23.- Realizar una aplicación para la gestión de la información de las personas vinculadas a una facultad, que se pueden clasificar en tres tipos: estudiantes, profesores y personal de servicio.

A continuación, se detalla qué tipo de información debe gestionar esta aplicación:

- Por cada persona, se debe conocer, al menos, su nombre y apellidos, su número de identificación y su estado civil.
- Con respecto a los empleados, sean del tipo que sean, hay que saber su año de incorporación a la facultad y qué número de despacho tienen asignado.
- En cuanto a los estudiantes, se requiere almacenar el curso en el que están matriculados.
- Por lo que se refiere a los profesores, es necesario gestionar a qué departamento pertenecen (lenguajes, matemáticas, arquitectura, ...).

- Sobre el personal de servicio, hay que conocer a qué sección están asignados (biblioteca, decanato, secretaría, ...).

El ejercicio consiste, en primer lugar, en definir la jerarquía de clases de esta aplicación. A continuación, debe programar las clases definidas en las que, además de los constructores, hay que desarrollar los métodos correspondientes a las siguientes acciones:

- Cambio del estado civil de una persona.
- Reasignación de despacho a un empleado.
- Matriculación de un estudiante en un nuevo curso.
- Cambio de departamento de un profesor.
- Traslado de sección de un empleado del personal de servicio.
- Imprimir toda la información de cada tipo de individuo.

En el método main crear un array de personas. Crear diferentes instancias de las subclases e insertarlas en el array. Probar los diferentes métodos desarrollados.

Actividad 24. Crea una clase empleado y una subclase encargado. Los encargados reciben un 10% más de sueldo base que un empleado normal aunque realicen el mismo trabajo. Implementa dichas clases en el paquete objetos y sobrescribe el método getSueldo() para ambas clases.

Actividad 25.- Realiza una función que dada la fecha de nacimiento de una persona indique si es mayor de edad.

Actividad 26. Crear la clase dado, la cual descende de la clase sorteo. La clase dado, en la llamada lanzar() mostrará un número aleatorio del 1 al 6. Crear la clase moneda, la cual descende de la clase sorteo. Esta clase en la llamada al método lanzar() mostrará las palabras cara o cruz.

Actividad 27. Realiza una clase conversor que tenga las siguientes características: Toma como parámetro en el constructor un valor entero. Tiene un método getNumero que dependiendo del parámetro devolverá el mismo número en el siguiente B Binario, H Hexadecimal, O Octal. Realiza un método main en la clase para probar todo lo anterior.

Actividad 28. Realiza una clase conversorfechas que tenga los siguientes métodos:

- **String normalToAmericano(String).** Este método convierte una fecha en formato normal dd/mm/yyyy a formato americano mm/dd/yyyy
- **String americanoToNormal(String).** Este método realiza el paso contrario, convierte fechas en formato americano a formato normal.