

Nombre:	Apellidos:	DNI:	NOTA:
---------	------------	------	-------

Supuesto Práctico (2h' – 8 puntos)

Implementa una clase **Trabajador** con los siguientes atributos y métodos **(3,25 puntos)**:

- **Atributos privados: (0,25 puntos)**
 - *nombre*, de tipo cadena de texto.
 - *edad*, de tipo entero.
 - *categoría*, de tipo entero.
 - *antigüedad*, de tipo entero.
- **Constantes públicas (0,25 puntos)**. Determinan los diferentes tipos de categorías y antigüedad de un empleado disponibles en el sistema: (CAT – categoría, ANT – antigüedad)
 - CAT_EMPLEADO. Constante de tipo entero con valor 0
 - CAT_ENCARGADO. Constante de tipo entero con valor 1
 - CAT_DIRECTIVO. Constante de tipo entero con valor 2
 - ANT_NOVATO. Constante de tipo entero con valor 0
 - ANT_MADURO. Constante de tipo entero con valor 1
 - ANT_EXPERTO. Constante de tipo entero con valor 2
- **Métodos:**
 - **Trabajador**. Constructor de la clase que inicializa los atributos de la misma. Comprobará que la categoría y la antigüedad sean correctos, si no lo son se lanzará la excepción **IllegalArgumentException**. **(1 puntos)**
 - Métodos públicos para **consultar/cambiar** cada uno de los atributos. Se debe comprobar la validez de los atributos y lanzar la excepción correspondiente si hay algún valor incorrecto. **(0.5 puntos)**
 - **trabaja()**. Devuelve 0 si el trabajador ha terminado correctamente su trabajo, y 1 en caso contrario, teniendo en cuenta que el trabajo que realiza depende de su puesto de trabajo. **(0.5 puntos)**
 - **calcularSueldo()**. Devuelve el sueldo del empleado (de tipo *double*) calculado a partir de su antigüedad y categoría profesional. La forma de calcular el sueldo del empleado será de acuerdo a la siguiente tabla **(0,75 puntos)**:

	Sueldo base	607 €
Complementos por categoría	Empleado	+15% sueldo base
	Encargado	+35% sueldo base
	Directivo	+60% sueldo base
Complementos por antigüedad	Novato	+150 €
	Maduro	+300 €
	Experto	+600 €

Implementa las clases correspondientes a los diferentes trabajadores de la empresa según su puesto de trabajo. Estos pueden ser:

- **Programador (1,25 puntos)**. Se trata de un trabajador cuya función principal es la realizar la implementación del código fuente de los programas diseñados por los analistas. En concreto, el programa que implementa lee por teclado un número "n" introducido por el usuario y muestra por pantalla la lista de los números comprendidos desde 1 hasta "n" multiplicados por un número entero aleatorio comprendido entre el 1 y el 100. Este número aleatorio se obtiene mediante (`Math.random()*100+1`). En el caso de que el número "n" introducido por el usuario sea mayor que 100, el programador no podrá terminar su trabajo correctamente.
- **Analista (1,25 puntos)**. Diseña los programas que implementa el programador según las indicaciones del Jefe de Proyecto. En concreto, el programa que diseña pide al usuario que introduzca por pantalla un mes del año, y muestra por pantalla los días del mes introducido por el usuario, separados por un espacio. Por ejemplo, en el caso en

el que el usuario indique el mes de diciembre, el trabajo del analista consistirá en mostrar por pantalla lo siguiente:

El mes de diciembre tiene 31 días: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 ... 29 30 31

Donde en ... deberán aparecer los días que correspondan.

En el caso en el que el usuario introduzca “febrero”, el programa mostrará un mensaje de error indicando “Los días del mes de febrero dependen del año.”, mientras que si introduce un mes incorrecto, el mensaje de error será “El mes indicado no existe”. En ambos casos, el trabajo del analista no termina correctamente.

- **Jefe de Proyecto (1,25 puntos).** Gestiona el diseño y la implementación de los programas según las especificaciones del Gerente. En concreto, asigna el trabajo a los analistas y programadores según sea. Así, pide al usuario que introduzca por pantalla un nombre de empleado hasta que el usuario introduzca la palabra “fin”, y muestra su función en base a la siguiente tabla:

Empleado	Puesto de Trabajo
Luis	Analista
María	Analista
Ramón	Programador
Ana	Programadora
Violeta	Programadora
Alonso	Programador

De esta forma, para el caso en el que el usuario introduzca por pantalla “Luis”, el programa le mostrará el texto “Luis es analista”, y a continuación mostrará un mensaje solicitando al usuario que vuelva a introducir un nombre o “fin” para terminar la ejecución.

En el caso de que el usuario introduzca por pantalla un nombre incorrecto o un texto no definido, se mostrará por pantalla un mensaje de error finalizando la ejecución, dándose el trabajo por no finalizado correctamente.

- **Gerente (1 punto).** El gerente es el responsable de la empresa a todos los efectos. Se limita a mandar trabajo aleatoriamente a los Jefes de Proyecto, y siempre finaliza su trabajo correctamente. Concretamente, su trabajo se limita a escribir por pantalla tantas veces como la función aleatoria ($\text{Math.random() * 100} + 1$) indique “Yo soy el jefe y nunca me equivoco. Si no somos capaces de hacerlo, nos retiramos...”

Aunque la antigüedad es común para todos, la categoría no. Deberás comprobar que la asignación de categoría a cada uno de los trabajadores se realiza según la siguiente tabla:

Trabajador	Categoría
Programador	EMPLEADO
Analista	EMPLEADO

Jefe de Proyecto	ENCARGADO
Gerente	DIRECTIVO

Documenta convenientemente el código y general el Javadoc.

Como parte de la solución, implementa la **clase Principal** que contendrá el método **main** para probar la correcta ejecución de las clases y los métodos desarrollados. De cada clase, 0,25 puntos se reservan para la parte de su ejecución en el método **main**, por lo que el valor de esta clase principal procederá del total de la ejecución realizada, con un máximo de 1,25 puntos.

PUEDES USAR LA DOCUMENTACIÓN CONSIDERES NECESARIA. NO OBSTANTE, DEBES SER CONSCIENTE DE LA PÉRDIDA DE TIEMPO QUE ELLO SUPONE. DISPONES DE 1 HORA 30 MINUTOS.

ENTREGA EL PROYECTO QUE HAS CREADO EN ECLIPSE EXPORTÁNDOLO COMO FICHERO .ZIP ADJUNTÁNDOLO EN LA TAREA DEL AULA VIRTUAL DEL MÓDULO DE PROGRAMACIÓN, ASÍ COMO UNA CAPTURA DE PANTALLA DE LA EJECUCIÓN DEL CÓDIGO EN TU EQUIPO.