

Sessió Herència I

Ejercicio 1:

Se necesita un programa para gestionar ordenadores. De todo ordenador necesitamos saber el tipo de procesador, velocidad en GHz, y memoria RAM. Existen dos tipos de ordenadores: portátiles y de sobremesa. De los portátiles queremos saber además su peso en Kg y sus horas de autonomía. De los de sobremesa necesitamos saber qué tipo de monitor tienen. Cada ordenador tiene un método *toString* que permita retornar sus datos.

Implementad las clases Portatil y Sobremesa, a partir de la classe Ordenador implementada en una sesión anterior, de manera que la ejecución de la clase PruebaOrdenadores muestre el siguiente resultado:

Procesador: Pentium IV
Velocidad: 2.1 GHz Memoria
RAM: 512 MB Peso:2.7Kg
Horas de autonomia: 2

Procesador: Pentium IV Velocidad: 2.4
GHz Memoria RAM: 1024 MB
Monitor: TFT 17 pulgadas

Ejercicio 2:

Una empresa tiene tres clases de empleados según su salario mensual: empleados que cobran solo el sueldo base, empleados que cobran el sueldo base más un complemento mensual de categoría y los directivos que cobran el sueldo base más un complemento de categoría más un complemento por el cargo que ocupan en la empresa. A partir de la clase Persona implementada en una sesión anterior, diseñad la clase Empleado (que se corresponden con la representación de los empleados que solo cobran el sueldo base) y las clases EmpleadoConComplementoCategoría y Directivo de manera que la ejecución de la clase MainP1 de el siguiente resultado:

DNI:32456789
Nombre y apellidos: Josep Segarra Sans Nomina mensual:
1000.0

DNI:32456788
Nombre y apellidos: Carles Farre Almerich Nomina mensual:
1200.0

DNI:32456787
Nombre y apellidos: Joan Hernandez Ferrer Nomina mensual:
2000.0

DNI:32456786
Nombre y apellidos: Josep Llop Giro Nomina mensual:
1000.0

DNI:32456785
Nombre y apellidos: Joan Diaz Cunit Nomina mensual:
2700.0

DNI:32456784
Nombre y apellidos: Pere Vazquez Sanchez Nomina
mensual: 5700.0

DNI:32456783
Nombre y apellidos: Marta Adria Companys Nomina mensual:
2000.0

DNI:32456782
Nombre y apellidos: Anna Gomez Cortes Nomina mensual:
5500.0

Ejercicio 3:

El ayuntamiento de Barcelona quiere hacer un estudio de ocupación de los vehículos que entran y salen de la ciudad por la C-58 para poder simular la cantidad de vehículos que circularán por el nuevo carril VAO (Vehículos de Alta Ocupación). Para el estudio, el ayuntamiento contempla tres tipos diferentes de vehículos: vehículos de transporte público, turismos (coches y motocicletas) y vehículos de carga (furgonetas, camiones, etc.). Todos los vehículos tienen una matrícula que los identifica y un número de plazas y pueden circular por el carril VAO a partir de las 22 horas hasta las 6 horas. Los turismos sólo pueden circular por el carril VAO entre las 6 horas y las 22 horas si el número de ocupantes del vehículo es superior o igual al 50 % de sus plazas. Los vehículos de transporte público pueden circular siempre por el carril VAO. Los vehículos de carga necesitan una autorización especial para poder circular por el carril VAO entre las 6 horas y las 22 horas. De todos los vehículos se necesita poder calcular si pueden circular por el carril VAO a una hora concreta y con un número de ocupantes concreto.

Implementad la jerarquía de clases necesaria para representar los diferentes tipos de vehículos.

Implementad un programa que cree una tabla con diferentes tipos de vehículos (como mínimo uno de cada) y muestre por cada vehículo sus datos y para cada una de las horas del día, si pueden circular o no por el carril VAO con una ocupación inferior al 50 % de sus plazas (como mínimo un ocupante) y con una ocupación superior o igual. El programa ha de mostrar por cada vehículo el tipo de vehículo, los datos del vehículo y si puede circular o no.