

Defina las clases para implementar una solución orientada a objetos para el siguiente problema e implemente en Java.

Una empresa constructora de automóviles eléctricos desea organizar su manejo de autopartes. Para el armado de un automóvil existen autopartes básicas, autopartes complejas y autopartes compuestas.

- Las autopartes básicas representan a una unidad indivisible (por ejemplo, un tornillo, un Soporte) de la cual se registra marca, un listado de materiales utilizados para su construcción, peso y la huella de carbono (total de emisiones de CO2 generadas por su producción).
- Las autopartes complejas representan a una autoparte que no puede ser dividida, producida con tecnología de alta complejidad (por ejemplo, un microchip) de la cual se almacena su peso, los materiales utilizados para su construcción, la marca y el total de emisiones de CO2 generadas por su producción (huella de carbono). Estas partes son complejas debido a su proceso de fabricación, su huella de carbono se calcula como la huella producida más el peso dividido la cantidad de materiales usados.
- Las autopartes compuestas son autopartes compuestas de otro tipo de autopartes que pueden ser básicas, complejas o compuestas. Por ejemplo, el asiento está compuesto de la estructura, tapizado, tornillos de sujeción y sensores de cinturones de seguridad abrochados, y los sensores a su vez poseen chips, cable y conector). Las autopartes compuestas poseen una marca propia (la del fabricante que las arma); un peso que es la suma de los pesos de las autopartes que la componen; los materiales con que está construida, que son aquellos con los cuales se construyen las autopartes que la componen (sin repetidos); y la huella de carbono que es la suma de las **dos** huellas de carbono más altas de sus partes. Con el objetivo de mitigar el cambio climático, la empresa posee una estricta política de aceptación de autopartes. De esta manera, una autoparte compleja no puede agregar autopartes que tengan una huella de carbono superior a 10, o sean de la marca "Contaminator". Dicha política puede cambiar con el tiempo de acuerdo a la situación mundial, e incluso puede ser que una autoparte compleja posea una política y otra una diferente.

La empresa desea también conocer la cantidad de autopartes que cumplen con una determinada condición, por ejemplo:

- Cantidad de autopartes de la marca "philips".
- Cantidad de autopartes de la marca "wezel" que posea "aluminio" en su fabricación.
- Cantidad de autopartes cuya huella de carbono sea superior a 10 y el peso inferior a 500grs.

NOTA: En el caso de una autoparte compuesta, si ella cumple con la condición se cuenta a ella como uno solo y listo, y si no cumple se cuentan a sus elementos que sí lo hagan.

Con respecto al costo de las autopartes la empresa posee diferentes políticas que se aplican a sus elementos, el costo de un tornillo es un valor fijo, mientras que el costo de una arandela es un valor fijo más un plus de 10 % del peso si en los materiales se incluye "plástico", en un microchip el costo es un valor fijo más un 15 % del peso si en los materiales posee "Silicio", estas formas pueden cambiar y agregarse nuevas. En los casos de autopartes compuestas el costo se calcula como la suma de los costos de sus elementos.