

Pensamiento Computacional

Abstracción

¿Qué se solicita finalmente?

Gestionar un sistema de peaje para la distribución correcta de vehículos, tarifas, etc.

¿Qué información es relevante?

Estación, vehículo, tarifa, carro, moto, camión, conductor, recaudador, empresa, valor, tipo de carro, cantidad de ejes camión, cilindraje mayor a 200 cc, cálculos de tarifas.

¿Cómo se agrupa la información relevante?

Clases

- Vehiculo
- Carro
- Moto
- Camion
- Conductor
- Tarifa
- Estacion
- Recaudador
- Persona

¿Qué funcionalidades se requieren?

Asignar vehículo persona, listado vehículos (tipo vehículo, cálculo detallado y total acumulado), mostrar información vehículo, consultar total, generar lista de vehículos de acuerdo con el tipo, calcular valor peaje, buscar recaudador.

Descomposición

¿Cómo se agrupan las funcionalidades?

Ver diagrama de clases, este se encuentra ubicado en la carpeta model.

¿Cómo pruebo la solución en Java?

MotoTest

Método de prueba	Propósito	Escenario	Resultado esperado
testDescripcion	Verificar descripción	Placa "XYZ123", 250cc	Moto – Placa: XYZ123...
testCalculoPeajeCilindrajeMayor	Peaje cilindraje > 200	Cilindraje 250	7000.0
testCalculoPeajeCilindrajeMenor..	Peaje cilindraje <= 200	Cilindraje 150	5000.0

CarroTest

Método de prueba	Propósito	Escenario	Resultado esperado
testDescripcion	Verificar descripción	Placa "CAR123", Eléctricotrue	Carro – Placa: CAR123, Eléctrico.
testCalcularPeajeElectrico	Peaje eléctrico	Eléctrico true, público false	8000.0
testCalcularPeajeServicioPublico	Calcular servicio público	Eléctrico false, público true	11500.0
testCalcularPeajeElectricoYServi..	Peaje eléctrico y público	Ambos true	9200.0
testCalcularPeajeNormal	Peaje normal	Ambos false	10000.0

CamionTest

Método de prueba	Propósito	Escenario	Resultado esperado
testDescripcion	Verificar descripción	4 ejes, 12.5 toneladas	Camión - Placa: CAM001, Ejes: 4
testCalcularPeajeConCargaAlta	calcular peaje carga >10	4 ejes, 15t	30800.0
testCalcularPeajeConCargaBaja	calcular peaje carga <10	2 ejes, 8t	14000.0
testCapacidadAltaVerdadero	Carga alta	Carga 11	true
testCapacidadAltaFalso	Carga baja	Carga 9	true

ConductorTest

Método de prueba	Propósito	Escenario	Resultado esperado
testAsignarVehiculoYFiltrar	Asignar y filtrar vehículo	Moto a 'Juan'	Lista con Moto
testTotalPagadoPeajes	Total pagado	Moto 150cc y carro eléctrico	13000.0

EstacionTest

Método de prueba	Propósito	Escenario	Resultado esperado
testAgregarYBuscarRecaudador	Buscar recaudador	Luis Ramirez	luis ramirez
testConductoresConCamionPesa..	Filtrar camiones pesados	Carlos (15t), Maria (8t)	Solo Carlos