

**Facultad de Ciencias y Tecnología**

***ING. EN SISTEMAS INFORMATICOS***

**Trabajo**

**Introducción a la Programación Orientada a Objetos - Java**

**Lic. Diego Bonnin**

**Integrantes:**

* **Rodrigo Ortiz**
* **Eduardo Dávalos**
* **Fabio Ortiz**
* **Juan López**
* **David Hermosa**

**Asunción – Paraguay**

**2017**

***Pautas***

1. Lista completa de abstracciones del caso, con sus propiedades y métodos, especificar las que forman una relación de “generalización – especialización”
2. Lista completa de actores del sistema (usuarios)
3. Lista completa de casos de uso por actor
4. Diagrama de casos de uso completo (dividir por actor si no entran todos en uno solo)
5. Cada integrante deberá desarrollar la narrativa de 3 casos de uso (no pueden repetir casos de uso ya seleccionados por sus compañeros), incluyendo 3 flujos alternativos en cada narrativa. Las secciones son: nombre, actores, pre-condiciones, post-condiciones, flujo normal.
6. Lista de todas las clases del sistema
7. Diagrama de clases completo del sistema, con todas las relaciones y su multiplicidad, pero sin incluir propiedades ni métodos, solo nombres.
8. Cada integrante deberá especificar 4 clases, con sus propiedades y métodos completos.

***DESARROLLO.***

1. ***Lista completa de abstracciones del caso, con sus propiedades y métodos, especificar las que forman una relación de “generalización – especialización”***

* Vehículo

Propiedades

* + Id:init
  + Cant. Rueda:int
  + Cant. Sensor:int
  + Cant. Cámara:int
  + Cant. Luz:int
  + ID\_ Sensor:int
  + ID\_ Cámara:int
  + ID\_ Luz:int
  + ID\_ Rueda:int

Métodos

* + - Public ActualizarSensor (ID\_Sensor:int):String
    - Public VerificarInstrumentos (Sensor:sensor, Cámara:camara, Luz:luz, rueda:rueda, frenos:freno):Boolean
* Rueda
  + ID:int
  + Tamaño:int
  + Calibración:double
  + Peso:double
  + ID\_Direccion:int

Métodos

* + - Public VerificarEstado (calibracion:int):String
    - Public RegistrarCalibracion (rueda:rueda, calibracion:int):void
* Sensor
  + ID:int
  + Descripción:string
  + ID\_TipoSensor:int

Métodos

* + - Public ActualizarSensor (IDSensor:sensor):String
    - Public EncenderSensor (Sensor:sensor):Boolean
* Cámara
  + ID:int
  + Resolucion:string
  + Autofoco(S/N):boolean
  + Velocidad Obturador:int
* Bocina
  + ID:int
  + Estado(0/1):boolean
  + Potencia:int

Métodos

* + - Public EncenderBocina (bocina:bocina):Boolean
* Luz
  + ID:int
  + Descripción:string
  + Intensidad:int
  + ID\_Tipo:int

Métodos

* + - Public EncenderLuz (luz:luz):Boolean
* Dirección
  + ID:int
  + Descripción:string
  + Grados:int
  + ID\_Rueda:int

Métodos

* + - Public CalcularGiro (IDSensor:sensor,grado:int):String
* Freno
  + ID:int
  + Intensidad/porcentaje:int
  + ID\_Rueda:int

Métodos

* + - Public ActivaFreno(IDFreno:freno, intencidad):Boolean
    - Public VerificarFreno (IDFreno:freno):Boolean
* Acelerador
  + ID:int
  + Km/h:int

Métodos

* + - Public ActivaAcelerador(acelerador:acelerador, velocidad:int):Boolean
    - Public VerificarFreno (IDFreno:freno):Boolean
* Velocímetro
  + ID:int
  + RPM:int

Métodos

* + - Public ActivaVelocimetro(velocimetro:velocimetro, rpm:int):Boolean
    - Public aumentarRPM (RPM:int):Boolean
* Entorno
  + ID:int
  + Descripción:string
  + Área/m2:int
  + ID\_TipoEntorno:int

Métodos

* + - Public DefinirEntorno(descripción:string):void
    - Public ModificarEntorno (descripcion:string):Boolean
* Obstáculo (especialización - Entorno)
  + Distancia:double
  + Masa:double
  + Volumen:double
  + Ubicación:int
  + Item:int

Métodos

* + - Public DefinirObstaculo(masa:int,volumen:int,ubicación:int,distancia:int):void
    - Public DescartarObstaculo (Id\_Entorno:int, Item:int):void
* Tipo Entorno
  + ID:int
  + Descripcion:string

Métodos

* + - Public DefinirEntorno(descripción:string):void
* Tipo Sensor
  + ID:int
  + Descripcion:string
  + Función:string
  + Datos:int

Métodos

* + - Public DefinirTipoSensor(descripción:string, función:string, datos:string):void
* Tipo Luces
  + ID:int
  + Descripción:string
  + Color:string

Métodos

* + - Public DefinirTipoluces(descripción:string, color:string):void

1. ***Lista completa de actores del sistema (usuarios)***
   1. Entorno
   2. Sensores y Cámaras
   3. Componentes Mecanicos
   4. Usuario(viajero)
2. ***Lista de todas las clases del sistema***

* **Vehiculo**

-id:int

-cantRueda:int

-cantCamara:int

-cantSensor:int

-cantLuz:int

-potencia:double

+otbActualizarSensor(p:Sensor, obtActualizarSensor)

-actualizar:void

+mostraractalizacion:void

+obtCapturarSensor(p:Sensor,capturarInforSensor)

+obtCamara(p:Camara,capturarInforCamara)

+estRueda[2..8] (): int

+estCantLuz[\*]: int

* **Sensor**

-id: int{autonumerico}

-descripcion:string

-encenderSensor:boolean

-actualizarSensor:string

+ encenderSensor()

+ capturarInforSensor()

+ obtAncenderSensor(sensor:sensor):boolean

+ obtActualizarSensor(idSensor:sensor):string

* **Rueda**

-id:int

-tamaño:int

-calibracion:double

-peso:double

-

+obtId(): int

+estTamaño(tamaño:int)

* **Camara**

-id: int{autonumerico}

-resolucion:string

-autofoco(s/n):boolean

-tiempo:int

- imagen: byte

+capturarInforCamara()

+encenderCamara()

* **Direccion**

-idDireccion:int

-descripcion:int

-grados:int

+cacularGiro(idSensor,grado;int):string

* **Freno**

-id:int

-intensidad:int

+ activarFreno(idFreno:freno,intensidad):boolean

+ verificarFreno(idfreno:freno):boolean

* **Bocina**

-idBocina:int

-descripcion:string

-intensidad:int

+encenderBocina(luz:luz):boolean

+obtDescripcion(descripcion,Descripcion: string

* **Luz**

-id:int

-descripcion:string

-intensidad:int

+encenderLuz(luz:luz):boolean

* **Acelerador**

-idAcelerador:int

-km/h:int

+ activarAcelerador(acelerador:acelerador,velocidad:int):boolean

+ verificarFreno(idFreno:freno):boolean