UML - Casa inteligente

José Miguel Luna Vega | May 14, 2020

Main: Este programa servira para automatizar el funcionamiento de varios dispositivos de una casa de acuerdo al monitoreo de diferentes sensores, con el fin de porderlo visualizarlo y controlarlo remotamente desde la aplicacion de un smarphone.

El programa dejaria de funcionar correctamente si no se programa de una manera estructurada y congruente como interactua cada sensor con los procesos de la casa. Asi como la manera en que el usuaro los controlara por medio de la app.

Casa

+ numeroCamaras:int
+ camaras:Camara[ ]

+ numeroLimites:int
+ limites:Limite[ ]

+ numeroMovimiento:int
+ movimientos:movimiento[ ]

+ numeroGas_Humo:int
+ gas_humo:Gas_Humo[ ]

+ numeroLamparas:int
+ lamparas:Lampara[ ]

+ numeroMotores:int
+ motores:Motor[ ]

- agregarCamara():void
- agregarLimite():void
- agregarMovimiento():void
- agregarGas_Humo():void
- agregarLampara():void
- agregarMotor():void
-lucesAutomaticas():void

Actuadores

+ id:string
+ localizacion:string
+ estaEncendido:bool

- encender():void
- apagar():void

App

+ usuario:string

- mostrarCamaras(Camara[ ]):void
- mostrarCamaras(localizacion:string):void
- consultarMovimiento(movimientos[ ]):void
- puertasAbiertas(limites[ ]):void
- monitorearGas_Humo(Gas_Humo[ ]):void
- girarMotor(localizacion:string):void
- modificarLampara(id: string):void

Monitorear y controlar

Motor

+ direccionGiro:string

-encender(Limite)void
- apagar(Limite):void

Lampara

+ iluminacion:float
+ es_automatica:bool

- encender():void
- apagar():void
- set_iluminacion():void

Nota: Cada motor necesita un sensor de limite para saber cuando el objeto que se esta moviendo a llegado al final de su carrera. Este sensor tambien servira para revisar si una puerta se ha quedado abierta.

Sensar fin de carrera

Sensores

+ id: string
+ localizacion:string
+datos:float

- enviarDatos():void

Gas_Humo

+ sensibilidad:float

Camara

+ imagen:string

- grabar():void

Movimiento

+ tiempo_reaccion:float
+ sensibilidad:float
+ existe_movimiento:bool

Limite

+ estado:bool