


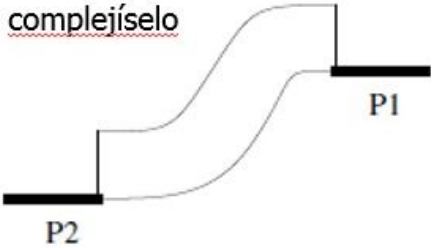
# Escalera Mecánica

Consigna:



## Escalera mecánica bidireccional

- Genere el modelo de una escalera mecánica bidireccional
  - Para ello disponemos de dos sensores de presión: P1 y P2
  - Cuando se activa un sensor, la escalera empezará a andar en dirección al sensor restante y no parará hasta que se active el otro sensor
  - Luego de resuelto complejíselo



13 al 17 Jul. de 2015

Ing. Juan Manuel Cruz

28

## Complejización del modelo:

Para complejizar el modelo, se le añadieron luces en ambos extremos de la escalera, es decir, luces como parte del sensor 1 y otras luces como parte del sensor 2.

Las que funcionan de la siguiente manera:

- Cuando la escalera esté en STOP, las luces verdes de ambos sensores estarán encendidas, mostrando que la escalera está 'Libre'.
- Cuando la escalera esté en movimiento, las luces rojas de ambos sensores comenzarán a titilar indicando que la escalera está en uso.

Para continuar complejizando este modelo, también se le añadió el caso en que más de una persona quiera subir o bajar. En este caso se le agrega un sistema de conteo de personas en la escalera. Pasaremos a explicarlo con un ejemplo:

Si hay una persona subiendo y antes de que ésta llegue al final otra comienza a subir, entonces la escalera no se detendrá hasta que ambas lleguen a bajarse. Esto se extiende a N personas y análogamente para casos de bajada.

### Eventos:

- **in event** evPresionS1 ; Se activa al activarse el sensor de presión 1, en este caso el de abajo.
- **in event** evPresionS2 ; Se activa al activarse el sensor de presión 2, en este caso el de arriba.

### Operaciones:

- **operation** opSubir(Action:boolean, Status:boolean): void ; Activa la escalera en la dirección correspondiente para subir.
- **operation** opBajar(Action:boolean, Status:boolean): void ; Activa la escalera en la dirección correspondiente para bajar.
- **operation** opStop(Action:boolean, Status:boolean): void ; Hace frenar a la escalera.
- **operation** opLuzRojaS1(Action:boolean, State:boolean):void ; Activa la luz roja del sensor 1 en la acción que corresponda.
- **operation** opLuzVerdeS1(Action:boolean, State:boolean):void ; Activa la luz verde del sensor 1 en la acción que corresponda.
- **operation** opLuzRojaS2(Action:boolean, State:boolean):void ; Activa la luz roja del sensor 2 en la acción que corresponda.
- **operation** opLuzVerdeS2(Action:boolean, State:boolean):void ; Activa la luz verde del sensor 2 en la acción que corresponda.

### Constantes:

- **const** ON: boolean = true ; Para encender una función.
- **const** OFF: boolean = false ; Para apagar una función.
- **const** ONoFF:boolean = true ; Encender o apagar una función.
- **const** TOGGLE:boolean = false ; Para realizar el toggle.
- **const** SUBIR: boolean = true ; Indica que la escalera debe subir.
- **const** BAJAR: boolean = false ; Indica que la escalera debe bajar.
- **const** STOP: boolean = true ; Indica que la escalera debe parar.

### Variables:

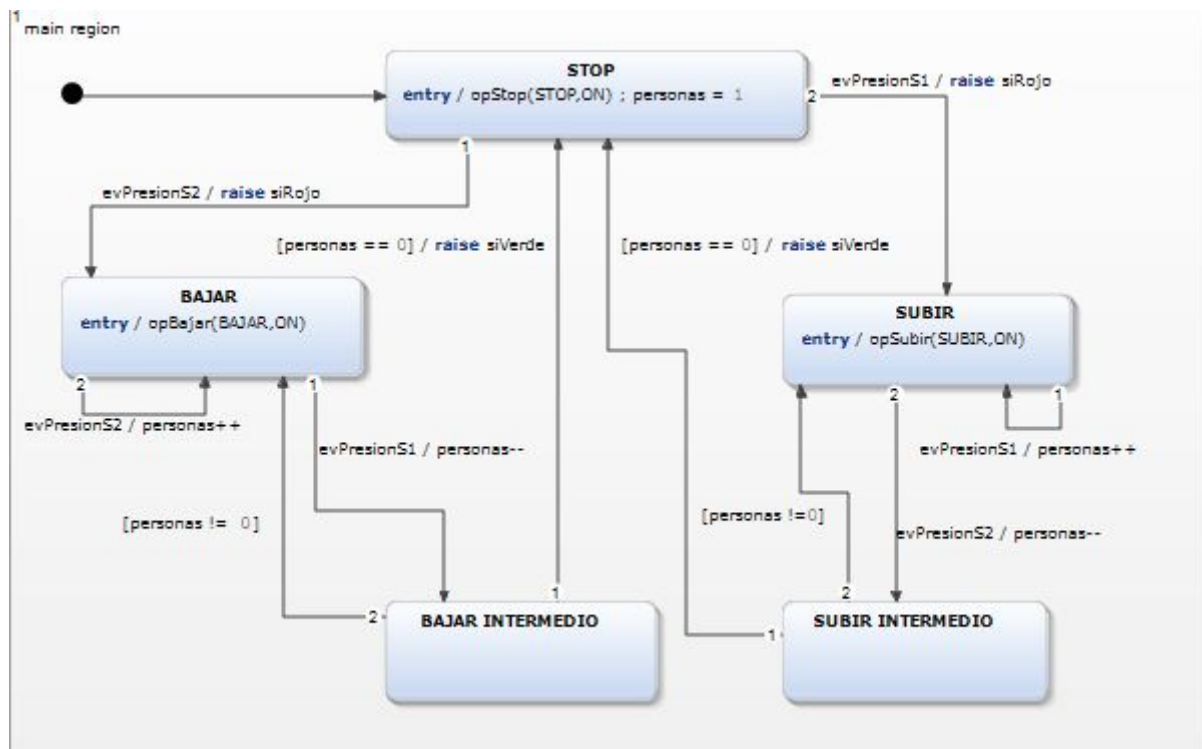
- **var** personas: integer = 1 ; Variable para el conteo de personas.

### Señales:

- **event** siRojo ; Señal que activa la luz roja.
- **event** siVerde ; Señal que activa la luz verde.

Capturas de los diagramas:

Región principal:



Regiones de las luces:

