



Redes de Computadores

Grado en Ingeniería Informática.

Curso 2016/2017

Alumno:

Grupo:

PROBLEMA EVALUABLE

Sea un protocolo de comunicación para el control de sensores de una vivienda por parte de un dispositivo de control domótico (DCD).

El DCD se encuentra a la espera de que el propietario de una vivienda la abandone. Cuando el propietario sale, el DCD inicia un proceso de pregunta y respuesta a diferentes sensores de la vivienda. Cuando se abandona la vivienda, el DCD envía un paquete de pregunta QUERY_P al sensor de persianas. El sensor de persianas puede contestar OK o NO_OK. Si el sensor contesta NO_OK, el DCD envía un paquete CLOSE para indicar que se cierren la persiana y envía un QUERY_I al siguiente sensor, el de iluminación. Si el sensor contesta OK, envía un QUERY_I al sensor de iluminación.

El sensor de iluminación puede contestar con OK o NO_OK. Si el sensor contesta con NO_OK, el DCD envía al sensor de iluminación el paquete OFF para apagado de luces y pasa a esperar avisos de emergencia. Si el sensor contesta con OK, el DCD pasa al estado de espera de avisos de emergencia.

En el estado de espera de avisos de emergencia, el DCD puede recibir un aviso de intento de robo si se fuerza la entrada de la vivienda. En ese caso el DCD activa la alarma de seguridad de la vivienda y pasa a esperar nuevos avisos.

El DCD puede recibir también un aviso de fuga de agua. En ese caso el DCD cierra la llave de paso de agua de la vivienda y envía un SMS de aviso al propietario, pasando a esperar nuevos avisos.

Si el propietario vuelve a la vivienda, el DCD sale del estado de espera de avisos de emergencia y vuelve a esperar que la vivienda quede vacía de nuevo.

Determina los estados, eventos de entrada y salida, y la MEF que describe el funcionamiento del dispositivo de control domótico (DCD).

Estados Emisor

ESAL → DCD espera a que el propietario abandone la vivienda.

ERP → DCD espera respuesta del sensor de persianas.

ERI → DCD espera respuesta del sensor de iluminación.

EAE → DCD espera avisos de emergencia.

Eventos de entrada

EXIT → El propietario abandona la vivienda.

OK → DCD recibe respuesta OK de un sensor.
 NO_OK → DCD recibe respuesta NO_OK de un sensor.
 ROBO → DCD recibe un aviso de forzado de entrada de la vivienda.
 AGUA → DCD recibe un aviso de fuga de agua.
 REGRESO → DCD recibe un aviso de regreso del propietario de la vivienda.

Eventos de salida

QUERY_P → DCD envía una petición al sensor de persianas.
 CLOSE → DCD envía la orden de cerrado de persianas al sensor.
 QUERY_I → DCD envía una petición al sensor de iluminación.
 OFF → DCD envía la orden de apagado de luces al sensor.
 ALARMA → DCD activa la alarma de la vivienda.
 CLOSE_W → DCD envía la orden de cierre de la llave de paso de agua.
 SMS → DCD envía un SMS al propietario de la vivienda.

MEF

