

Estructura

| | | |
|--|---|---|
| <div>«requisito» Sensor de temperatura</div> <div>Id: LR-01 Text: El sistema debe de contener un sensor capaz de medir la temperatura del ambiente.</div> | <div>«requisito» Sensor de humedad</div> <div>Id: LR-02 Text: El sistema debe contener un sensor capaz de medir la humedad del suelo de la planta.</div> | <div>«requisito» Sensor de luz</div> <div>Id: LR-03 Text: El sistema debe contener un sensor capaz de medir el nivel de luz que incide en la planta.</div> |
| <div>«requisito» Controlador del sistema</div> <div>Id: LR-04 Text: El sistema debe contener un elemento capaz de procesar la información de los sensores.</div> | <div>«requisito» Actuador de sonido</div> <div>Id: LR-05 Text: El sistema debe contener un actuador para efectuar acciones de sonido.</div> | <div>«requisito» Actuador de luz</div> <div>Id: LR-06 Text: El sistema debe contener un actuador para efectuar acciones de luz.</div> |
| <div>«requisito» Interfaz de Usuario Gráfico</div> <div>Id: LR-07 Text: El sistema debe de proveer una Interfaz Grafica de Usuario para interactuar con el usuario.</div> | | |

Funcionalidad

| | | | |
|---|---|--|--|
| <div>«requisito» Sensado de temperatura</div> <div>Id: LR-08 Text: El sistema deberá medir periódicamente la temperatura del ambiente utilizando el sensor de temperatura.</div> | <div>«requisito» Sensado de humedad</div> <div>Id: LR-09 Text: El sistema deberá medir periódicamente la humedad del suelo de la planta utilizando el sensor de humedad.</div> | <div>«requisito» Sensado de nivel luz</div> <div>Id: LR-10 Text: El sistema deberá medir periódicamente el nivel de luz que incide en la planta utilizando el sensor de luz.</div> | <div>«requisito» Configuracion de umbral de Temperatura</div> <div>Id: LR-11 Text: El sistema debe permitir al usuario configurar el valor de umbral de temperatura.</div> |
| <div>«requisito» Controlador de datos del sensor</div> <div>Id: LR-12 Text: El controllador debe recibir la información de los sensores para procesarla.</div> | <div>«requisito» Base de datos Interna</div> <div>Id: LR-13 Text: El sistema debe almacenar la informacion de los sensores localmente en una base de datos interna.</div> | <div>«requisito» Mostrar información de planta</div> <div>Id: LR-14 Text: El controlador debe mandar la informacion del estado de la planta a la IUG.</div> | <div>«requisito» Configuración de umbral de humedad</div> <div>Id: LR-15 Text: El sistema debe permitir al usuario configurar el valor de umbral de humedad.</div> |
| <div>«requisito» Configuración volumen del actuador</div> <div>Id: LR-16 Text: El sistema debe permitir al usuario configurar el volumen del actuador sonoro.</div> | <div>«requisito» Configuración brillo del actuador</div> <div>Id: LR-17 Text: El sistema debe permitir al usuario configurar el brillo del actuador de luz.</div> | <div>«requisito» Configuración frecuencia de medición</div> <div>Id: LR-18 Text: El sistema debe de permitir al usuario configurar la frecuencia de medición de los sensores.</div> | <div>«requisito» Configuración de umral de nivel de luz</div> <div>Id: LR-19 Text: El sistema debe permitir al usuario configurar el valor de umbral de nivel de luz.</div> |

DataFlow

| | | |
|--|--|---|
| <div>«requisito» Señal de temperatura</div> <div>Id: LR-20 Text: El sensor de temperatura debe mandar la señal de temperatura al controlador con el itemFlow Sens_data.</div> | <div>«requisito» Señal de humedad</div> <div>Id: LR-21 Text: El sensor de humedad debe mandar la señal de humedad al controlador con el itemFlow Sens_data.</div> | <div>«requisito» Señal de luz</div> <div>Id: LR-22 Text: El sensor de luz debe mandar la señal de nivel de luz con el itemFlow Sens_data.</div> |
| <div>«requisito» Valores de configuración del controlador.</div> <div>Id: LR-23 Text: El controlador debe recibir el itemFlow config_values cuando un nuevo valor de configuracion es requerido.</div> | <div>«requisito» Solicitud de actuación de controlador</div> <div>Id: LR-24 Text: El controlador debe mandar el itemFlow Act_com para solicitar una acción de los actuadores.</div> | <div>«requisito» Mostrar información gráfica de planta</div> <div>Id: LR-25 Text: La IGU debe recibir los itemFlow sens_data y plnt_stat para mostrar la información al usuario.</div> |
| <div>«requisito» Función de procesamiento de sensor</div> <div>Id: LR-26 Text: El controlador debe recibir el itemFlow sens_data, procesar la información y mandar la señal mes_values.</div> | <div>«requisito» Función calcular estatus planta</div> <div>Id: LR-27 Text: El controlador debe recibir los itemFlow mes_values y config_values para calcular el estado de la planta.</div> | <div>«requisito» Mostrar valores de configuración</div> <div>Id: LR-28 Text: La IUG debe mandar el itemFlow config_values al controlador cuando se establece un nuevo valor.</div> |
| <div>«requisito» Función calcular emocion del robot</div> <div>Id: LR-29 Text: El controlador debe recibir el itemFlow plnt_stat para calcular la emoción del robot y mandar las señales son_com y lig_com.</div> | | |

Estado de la
planta

| | | | |
|---|---|--|---|
| | <div>«requisito» Estructura plnt_stat</div> <div>Id: LR-30 Text: El itemFlow plnt_stat debe estar compuesto de tres variables: temp_stat, moist_stat y light_stat.</div> | | |
| <div>«requisito» Temperatura ok</div> <div>Id: LR-31 Text: Cuando el itemFlow temp_sensor_data < max_temp y temp_sensor_data > min_temp, el controlador debe establecer temp_stat = ok.</div> | <div>«requisito» Temperatura Alta</div> <div>Id: LR-32 Text: Cuando el itemFlow temp_sensor_data >max_temp, el controlador debe establecer temp_stat = high.</div> | <div>«requisito» Temperatura baja</div> <div>Id: LR-33 Text: Cuando el itemFlow temp_sensor_data < min_temp, el controlador debe establecer temp_stat = low.</div> | |
| <div>«requisito» Humedad ok</div> <div>Id: LR-34 Text: Cuando el itemFlow moist_sensor_data < max_moist y moist_sensor_data > min_moist, el controlador debe establecer moist_stat = ok.</div> | <div>«requisito» Humedad alta</div> <div>Id: LR-35 Text: Cuando moist_sensor_data > max_moist, el controlador debe establecer moist_stat = high.</div> | <div>«requisito» Humedad baja</div> <div>Id: LR-36 Text: Cuando moist_sensor_data < min_moist, el controlador debe establecer moist_stat = low.</div> | <div>«requisito» Sin humedad</div> <div>Id: LR-37 Text: Cuando moist_sensor_data == 0, el controlador debe establecer moist_stat = dead.</div> |
| <div>«requisito» Luz ok</div> <div>Id: LR-38 Text: Cuando light_sensor_data < max_light AND light_sensor_data > min_light, el controlador debe establacer temp_stat = ok.</div> | <div>«requisito» Luz alta</div> <div>Id: LR-39 Text: Cuando light_sensor_data > max_light, el controlador debe establecer light_stat = high.</div> | <div>«requisito» Luz baja</div> <div>Id: LR-40 Text: Cuando light_sensor_data < max_light, el controlador debe establecer light_stat = low.</div> | |

Estados del
robot

| | |
|---|---|
| <div>«requisito» Estados principales del sistema</div> <div>Id: LR-41 Text: El sistema debe tener dos estados principales "encendido" y "apagado".</div> | <div>«requisito» Estado "encendido"</div> <div>Id: LR-42 Text: Mientras el sistema este en el estado "encendido" debe entrar en los estados "monitorear planta", "Monitorear plantas" y "Determinar emcion del robot".</div> |
| | <div>«requisito» System Actuate emotion state</div> <div>Id: LR-43 Text: Cuando plnt_emo != ok, el sistema debe entrar en el estado "Actuar emocion".</div> |

Emociones
del robot

| | | |
|--|--|--|
| <div>«requisito» Estructura emocion del robot</div> <div>Id: LR-44 Text: El itemFlow robot_emo debe estar compuesto por tres variables: temp_emo, moist_emo, light_emo.</div> | | |
| <div>«requisito» Emoción temperatura ok</div> <div>Id: LR-45 Text: Cuando temp_stat == ok, el controlard debe establecer temp_emo = ok.</div> | <div>«requisito» Emoción temperatura caliente</div> <div>Id: LR-46 Text: Cuando temp_stat == high, el controlador debe establecer temp_emo = hot.</div> | <div>«requisito» Emoción temperatura fría</div> <div>Id: LR-47 Text: Cuando temp_stat == low, el controlador debe establecer temp_emo = cold.</div> |
| <div>«requisito» Emoción humedad ok</div> <div>Id: LR-48 Text: Cuando moist_stat == ok, el controlador deber establecer moist_emo = ok.</div> | <div>«requisito» Emoción humedad seco</div> <div>Id: LR-49 Text: Cuando moist_stat == low, el controlador deber establecer moist_emo = dry.</div> | <div>«requisito» Emoción humedad muerto</div> <div>Id: LR-50 Text: Cuando moist_stat == dead, el controlador deber establecer moist_emo = dead.</div> |
| <div>«requisito» Emoción luz ok</div> <div>Id: LR-51 Text: Cuando light_stat == ok, el controlador deber establecer light_emo = ok.</div> | <div>«requisito» Emoción luz cansado</div> <div>Id: LR-52 Text: Cuando light_stat == high, el controlador debe establecer light_emo = tired.</div> | <div>«requisito» Emoción luz triste</div> <div>Id: LR-53 Text: Cuando light_stat == low, el controlador debe establecer light_emo = tired.</div> |

Comandos
de actuación

| | | |
|---|---|--|
| <div>«requisito» Estructura comando luz</div> <div>Id: LR-54 Text: El itemFlow led_command debe estar compuesto de tres variables: color, modeo, velocidad.</div> | <div>«requisito» Estructura comando sonido</div> <div>Id: LR-55 Text: El itemFlow sound_command debe estar compuesto de dos variables: tono y velocidad.</div> | |
| <div>«requisito» Comando emoción muesto</div> <div>Id: LR-56 Text: Cuando mosit_emo == dead, el controlador debe establecer led_command = [red,still,fast] y sound_command = [0,0].</div> | <div>«requisito» Comando emoción seco</div> <div>Id: LR-57 Text: Cuando mosit_emo == dry, el controlador debe establecer led_command = [blue,blink,fast] y sound_command = [1,-1].</div> | |
| <div>«requisito» Comando emoción caliente</div> <div>Id: LR-58 Text: Cuando temp_emo == hot y moist_emo == ok, el controlador debe establecer led_command = [red,blink,fast] y sound_command = [1,1].</div> | <div>«requisito» Comando emoción frío</div> <div>Id: LR-59 Text: Cuando temp_emo == cold y moist_emo == ok, el controlador debe establecer led_command = [blue,still,fast] y sound_command = [1,1].</div> | |
| <div>«requisito» Comando emoción triste</div> <div>Id: LR-60 Text: Cuando light_emo == sad y temp_emo == ok y moist_emo == ok, el controlador debe establecer led_command = [blue,blink,slow] y sound_command = [-1,-1].</div> | <div>«requisito» Comando emoción cansado</div> <div>Id: LR-61 Text: Cuando light_emo == tired y temp_emo == ok y moist_emo == ok, el controlador debe establecer led_command = [green,blink,fast] y sound_command = [-1,-1].</div> | <div>«requisito» Comando emoción feliz</div> <div>Id: LR-62 Text: Cuando light_emo == ok y temp_emo == ok y moist_emo == ok, el controlador debe establecer led_command = [green,still,fast] y sound_command = [0,0].</div> |