|  |
| --- |
|  |

Especificación de requisitos de software

Proyecto: LIFFY

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |

Ficha del documento

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Fecha** | **Revisión** | **Autor** | **Verificado dep. calidad.** |
| 7/1/2022 | 1.0 | Jose Gonzalez | **JR** |

Documento validado por las partes en fecha:

|  |  |
| --- | --- |
| Por el cliente | Por la empresa suministradora |
|  |  |
| Fdo. D./ Dña | Fdo. D./Dña |

Contenido

[Ficha del documento 3](#_Toc33411057)

[Contenido 4](#_Toc33411058)

[1 Introducción 6](#_Toc33411059)

[1.1 Propósito 6](#_Toc33411060)

[1.2 Alcance 6](#_Toc33411061)

[1.3 Personal involucrado 6](#_Toc33411062)

[1.4 Definiciones, acrónimos y abreviaturas 6](#_Toc33411063)

[1.5 Referencias 6](#_Toc33411064)

[1.6 Resumen 6](#_Toc33411065)

[2 Descripción general 7](#_Toc33411066)

[2.1 Perspectiva del producto 7](#_Toc33411067)

[2.2 Funcionalidad del producto 7](#_Toc33411068)

[2.3 Características de los usuarios 7](#_Toc33411069)

[2.4 Restricciones 7](#_Toc33411070)

[2.5 Suposiciones y dependencias 7](#_Toc33411071)

[2.6 Evolución previsible del sistema 7](#_Toc33411072)

[3 Requisitos específicos 7](#_Toc33411073)

[3.1 Requisitos comunes de los interfaces 8](#_Toc33411074)

[3.1.1 Interfaces de usuario 8](#_Toc33411075)

[3.1.2 Interfaces de hardware 8](#_Toc33411076)

[3.1.3 Interfaces de software 8](#_Toc33411077)

[3.1.4 Interfaces de comunicación 8](#_Toc33411078)

[3.2 Requisitos funcionales 8](#_Toc33411079)

[3.2.1 Requisito funcional 1 9](#_Toc33411080)

[3.2.2 Requisito funcional 2 9](#_Toc33411081)

[3.2.3 Requisito funcional 3 9](#_Toc33411082)

[3.2.4 Requisito funcional n 9](#_Toc33411083)

[3.3 Requisitos no funcionales 9](#_Toc33411084)

[3.3.1 Requisitos de rendimiento 9](#_Toc33411085)

[3.3.2 Seguridad 9](#_Toc33411086)

[3.3.3 Fiabilidad 9](#_Toc33411087)

[3.3.4 Disponibilidad 9](#_Toc33411088)

[3.3.5 Mantenibilidad 10](#_Toc33411089)

[3.3.6 Portabilidad 10](#_Toc33411090)

[3.4 Otros requisitos 10](#_Toc33411091)

[4 Apéndices 10](#_Toc33411092)

# Introducción

LIFFY es un controlador independiente diseñado para garantizar el máximo cuidado de las plantas con el mínimo control humano, si no tienes tiempo para dedicarles a tus plantas o crees que estas no están creciendo como debido o más bien se están enfermando.

LIFFY cumple con los más altos estándares a nivel nacional e internacional, en donde a logrando satisfacer las necesidades de cada uno de los clientes, ya sea por la poca intervención humana hasta el aceleramiento del crecimiento y mantener una buena salud.

## Propósito

Satisfacer las necesidades de climatización, iluminación,salud y nutrición de cada una de las plantas en el sistema hidroponico ahorrando asi agua luz y nutrientes para las plantas teniendo solo que necesitan, esto va dirigido a todas aquellas personas que desean tener un cultivo saludable y duradero ya sea una empresa o de manera personal liffy cuidara de tus plantas.

## Alcance

El dispositivo Controlara de manera automáticas todos los sistemas de iluminación, abanicos, motores y sobre todo monitoriza un sistema hidropónico. Todo esto con el objetivo de que, el cliente o algún empleado-usuario necesita monitorear de manera precisa sus cultivos y sobre todo mantener el cultivo en la mejor forma posible sin tener que involucrarse tan solo en lo mínimo logrando así un cuidado y una producción excelentes.

## Personal involucrado

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Carlos Pichardo |
| Rol | Gefe |
| Categoría profesional | Ingeniero |
| Responsabilidades | Supervision |
| Información de contacto | cpichardo@itla.edu.do |
| Aprobación | Confirmado |

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Jose Gonzalez |
| Rol | Programador |
| Categoría profesional | Tecnologo en mecatronica |
| Responsabilidades | Diseño de la automatización y programacion |
| Información de contacto | 20198325@itla.edu.do |
| Aprobación | Confirmado |

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Jorge Acosta |
| Rol | 3D designer |
| Categoría profesional | Tecnologo en mecatronica |
| Responsabilidades | Diseño del case y embalaje |
| Información de contacto | 20198447@itla.edu.do |
| Aprobación | Confirmado |

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Raymond Bautista |
| Rol | Diseñador de PCB |
| Categoría profesional | Tecnologo en mecatronica |
| Responsabilidades | Diseño del PCB |
| Información de contacto | 20192020@itla.edu.do |
| Aprobación | Confirmado |

## 

## Definiciones, acrónimos y abreviaturas

LDR: es una resistencia eléctrica la cual varía su valor en función de la cantidad de luz que incide sobre su superficie.

Vac: Voltaje de corriente alterna.

Vdc: Voltaje de corriente directa.

LCD: Es una pantalla de cristal líquido nombrada por sus siglas en inglés Liquid Crystal Display, que se utiliza para ver imágenes fijas y en movimiento.

UART: significa transmisor-receptor asíncrono universal y define un protocolo o un conjunto de reglas, para intercambiar datos en serie entre dos dispositivos

I2C: es un puerto y protocolo de comunicación serial, define la trama de datos y las conexiones físicas para transferir bits entre 2 dispositivos digitales.

GND: Referencia a 0v.

VCC: Referencia a 5V.

PCB: es placa de circuito impreso, que soporta y conecta los componentes electrónicos, con caminos o pistas de cobre, para que un circuito o producto funcione como se desea.

## Referencias

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Referencia** | **Titulo** | **Ruta** | **Fecha** | **Autor** |
| GIT | Repositorio | <https://github.com/JoseGonzalez8325/Electiva.git> | 10/6/2022 | Jose G. |
|  |  |  |  |  |

## Resumen

En este documento se encontrara información referente al producto en su totalidad.

# Descripción general

## Perspectiva del producto

Diagrama

Descripción generada automáticamente

## Funcionalidad del producto

De manera sencilla se puede decir que LIFFY se encargara de monitorear lo que seria un sistema hidropónico tratando de mantener los valores de TDS y PH estables y amigables a las plantas de manera que a las plantas le lleguen los nutrientes necesarios para su vida útil.

Por otro lado este controlara unas luces led de alto espectro que se encargaran de suministras los rayos UV que necesitan las plantas para crecer y activara unos fan cooler que ayudaran a mantener la temperatura ambiente que será supervisada por el sensor DHT11 y la luminosidad por una LDR.

## Características de los usuarios

|  |  |
| --- | --- |
| Tipo de usuario | Personal de Servicio |
| Formación | Bachiller |
| Habilidades | Limpiar y organizar habitaciones |
| Actividades | Acondicionamiento de las habitaciones |

|  |  |
| --- | --- |
| Tipo de usuario | Conserje |
| Formación | Bachiller |
| Habilidades | Mantener la Seguridad de la edificación |
| Actividades | Llevar a cabo reparaciones menores, organizar trabajos de reparación mayor, encargar muebles y equipos. |

|  |  |
| --- | --- |
| Tipo de usuario | Administrador de las Tics |
| Formación | Tecnólogo en las Tics |
| Habilidades | Supervisión de pantalla de informaciones y velar por el buen funcionamiento de la instalación de KerosControl |
| Actividades | Velar porque se cumplan las normas |

|  |  |
| --- | --- |
| Tipo de usuario | Visitantes |
| Formación | Bachiller |
| Habilidades | Leer y escribir |
| Actividades | Huésped |

|  |  |
| --- | --- |
| Tipo de usuario | Dueño de los hoteles |
| Formación | Empresarios, administradores y gerentes |
| Habilidades | Gestión de proyectos hoteleros |
| Actividades | Compra del equipo |

## Restricciones

Descripción de aquellas limitaciones a tener en cuenta a la hora de diseñar y desarrollar el sistema, tales como el empleo de determinadas metodologías de desarrollo, lenguajes de programación, normas particulares, restricciones de hardware, de sistema operativo etc.

## Suposiciones y dependencias

Descripción de aquellos factores que, si cambian, pueden afectar a los requisitos. Por ejemplo una asunción puede ser que determinado sistema operativo está disponible para el hardware requerido. De hecho, si el sistema operativo no estuviera disponible, la SRS debería modificarse.

## Evolución previsible del sistema

Identificación de futuras mejoras al sistema, que podrán analizarse e implementarse en un futuro.

# Requisitos específicos

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Número de requisito |  | | |
| Nombre de requisito |  | | |
| Tipo | Requisito | Restricción | |
| Fuente del requisito |  | | |
| Prioridad del requisito | Alta/Esencial | Media/Deseado | Baja/ Opcional |

## Requisitos comunes de los interfaces

Descripción detallada de todas las entradas y salidas del sistema de software.

### Interfaces de usuario

Acá estará lo que seria una pantalla LCD la cual nos permitirá visualizar en tiempo real todo lo referente al estado del sistema.

### Interfaces de hardware

Dentro de la placa esta un dipswitch el cual nos permite tener 8 posibles mensajes al micro.

### Interfaces de software

Con la ayuda de los protocolos de comunicacion UART y I2C tendremos multiples maneras de comunicarnos a nivel de software.

### Interfaces de comunicación

Se lograra visualizar algunos paramentros via una pantalla lcd ya que la comunicación se establece entre los sensores y el microcontrolador.

## Requisitos funcionales

### Reles

Debido a que los motores a conectar tienen un gran consumo no se podrán utilizar si estos no están.

### Pantalla OLED

Para una visualización de que realmente esta pasando en el sistema es necesario tener una pantalla LCD o OLED para llevar un control de todo lo que esta pasando en el programa en el momento.

### Interaccion de las salidas

A la hora del trabajo del equipo es altamente necesario que las salidas trabajen al nivel requerido de manera que el sistema actúe de manera precisa y optima.

### Requisito funcional n

## Requisitos no funcionales

### Requisitos de rendimiento

* 24 horas de funcionamiento.
* Componentes de buena calidad
* Gran velocidad a la hora de la toma de mediciones y activación de los distintos actuadores y salidas del mismo.

### Seguridad

• No se desprograma por que se vaya la energía eléctrica.

• El producto tiene soportes de carril para que no se salga de su lugar.

• El lugar de instalación no está al acceso del usuario sino solo para los técnicos.

### Fiabilidad

Especificación de los factores de fiabilidad necesaria del sistema. Esto se expresa generalmente como el tiempo entre los incidentes permisibles, o el total de incidentes permisible.

### Disponibilidad

Especificación de los factores de disponibilidad final exigidos al sistema. Normalmente expresados en % de tiempo en los que el software tiene que mostrar disponibilidad.

### Mantenibilidad

LIFFY contiene una documentación completa sobre su funcionalidad para que los técnicos puedan, sin ningún problema darle mantenimiento al dispositivo y a su vez, se diseñó pensando en la mantenibilidad, pues tiene muchos test point en el PCB.

### Portabilidad

El dispositivo no es de tamaño voluminoso, pues sin ningún problema se puede transportar hacia cualquier lugar

## Otros requisitos

Debe tener un color

# Apéndices