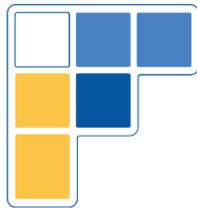


UNIVERSIDAD DE TARAPACÁ



FACULTAD DE INGENIERÍA



DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA EN COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA



Manual de Usuario Kiki´s Project

Alumnos: -Jordan Nina
 -Juan Casilla
 -Fabian Diaz
 -Andrea Navia
Profesor. -Humberto Urrutia
Asignatura: Proyecto I

31-12-2023

1. Control de modificaciones del documento

Título	Manual de Usuario
Versión	1.0
Realizado por:	Fabian Diaz Andrea Navia Jordan Nina Juan Casilla
Fecha:	28/12/23

Tabla 1 Manual de Usuario

Control de Versiones	
Versión	Descripción
1.0	Documento inicial del manual de usuario.

Tabla 2 Control de Versiones

Índice de Contenido

1. Control de modificaciones del documento	2
2. Introducción	6
3. Concepto de los roles y operaciones	6
3.1. Descripción de los roles	6
3.2. Descripción de las operaciones	6
4. Requerimiento	7
5. Procedimientos	7
5.1. Instalación	7
5.1.1. Obtención del software	7
5.2. Uso del software	7
5.2.1. Interfaz Gráfica	7
5.2.2. Servidor EV3	7
6. Mensaje de error y resolución de problemas	8
6.1. Errores y Soluciones	8
7. Referencias	8

Índice de Ilustraciones

Ilustración 1 Instalación Python	6
Ilustración 2 Obtención del Softwares	7
Ilustración 3 Interfaz gráfica	7
Ilustración 4,5,6,7,8	8

Índice de Tablas

Tabla 1 Manual de Usuario	2
Tabla 2 Control de Versiones	2

2. Introducción

El siguiente documento corresponde al manual de usuario del robot Lego MINDSTORMS EV3 "Kiki 's Project", en el cual se busca describir el funcionamiento de este.

El manual de usuario va dirigido a todas las personas que ocuparán el robot "Kiki 's Project", tanto para personas externas o los mismos estudiantes pertenecientes al departamento de computación e informática de la Universidad de Tarapacá.

Este documento a su vez describe la manera adecuada de como ocupar la interfaz gráfica del robot y de cada una de sus funcionalidades, para que el robot pueda ser ocupado de la mejor manera posible.

Este manual de usuario describe las posibles adversidades que se pueden presentar dentro del funcionamiento de la interfaz gráfica y las respectivas soluciones a dichos problemas.

3. Concepto de los roles y operaciones

3.1. Descripción de los roles

Rol	Descripción
Usuario	Encargado de ejecutar las instrucciones del robot ya diseñadas a través de la interfaz gráfica.

3.2. Descripción de las operaciones

Operación	Descripción	Rol
Desplazamiento	Funciones del robot, permiten que el robot pueda moverse de forma remota. El robot tiene 4 tipos de movimientos: adelante, atrás, izquierda y derecha.	Usuario
Golpe	El robot puede golpear usando su botón respectivo, desde cualquier posición.	Usuario

Inclinación	El robot realiza una inclinación de ángulo el cual haya sido seleccionado. El robot tiene cuatro tipos de inclinación: 30°,45°,60°y 90°.	Usuario
Conexión	Función encargada de realizar conexión entre el robot y el computador mediante una IP ingresada por el usuario.	Usuario
Off	Cierra la Interfaz gráfica.	Usuario

4. Requerimientos

Los requerimientos mínimos para la correcta ejecución del robot "Kiki's Project" son los siguientes:

- Se necesita el lenguaje de programación python para poder ejecutar el software de la aplicación.
- IDE (visual studio code).
- Conectividad a internet.
- Sistema operativo Linux (ubuntu).
- Interfaz gráfica.

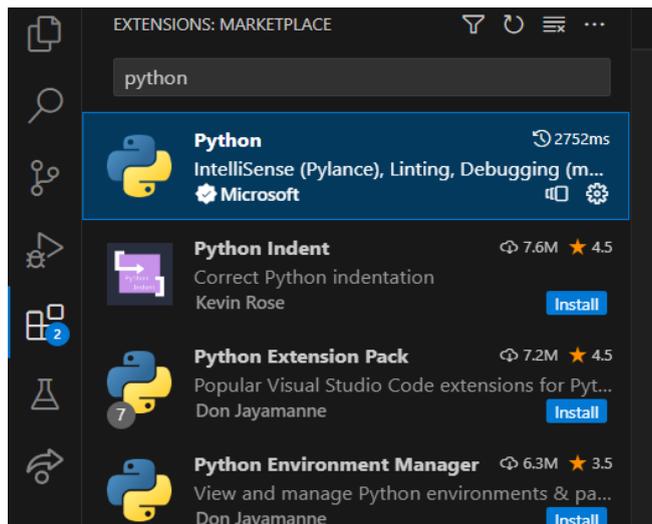
5. Procedimientos

5.1. Instalación

Para poder utilizar el robot "Kiki's Project" es necesario instalar un IDE, por ejemplo: Visual Studio Code.

Link de descarga: <https://code.visualstudio.com/download>

Además también se debe instalar la extensión de python, que es el lenguaje utilizado para desarrollar el proyecto.



5.1.1. Obtención del software

Para tener acceso a los archivos de código de la interfaz es necesario ingresar a la plataforma redmine, ahí estarán los archivos imprescindibles para la utilización del robot, en una carpeta.

Link para redmine: <http://pomerape.uta.cl/redmine/documents/1646>

Codigo

User documentation
2024-01-03

Ficheros

- WALLE.py (2,58 KB) Fabian Diaz, 2024-01-03 12:28
- INTERFAZ.py (7,06 KB) Fabian Diaz, 2024-01-03 12:32

Nuevo fichero

Ilustración Archivos Redmine

5.2. Uso del software

Una vez descargados los archivos se debe abrir Visual Studio Code y seleccionar la carpeta en donde están los archivos y ejecutar el archivo "INTERFAZ.py."

Y el archivo "WALLE.py" , que es el servidor será utilizado y ejecutado en la terminal de Linux.

5.2.1. Interfaz Gráfica

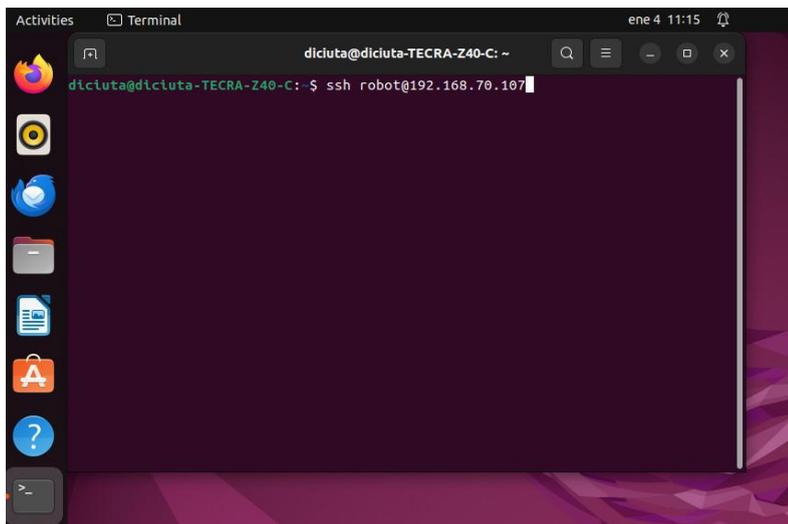


Ilustración Interfaz menú principal

5.2.2. Servidor EV3

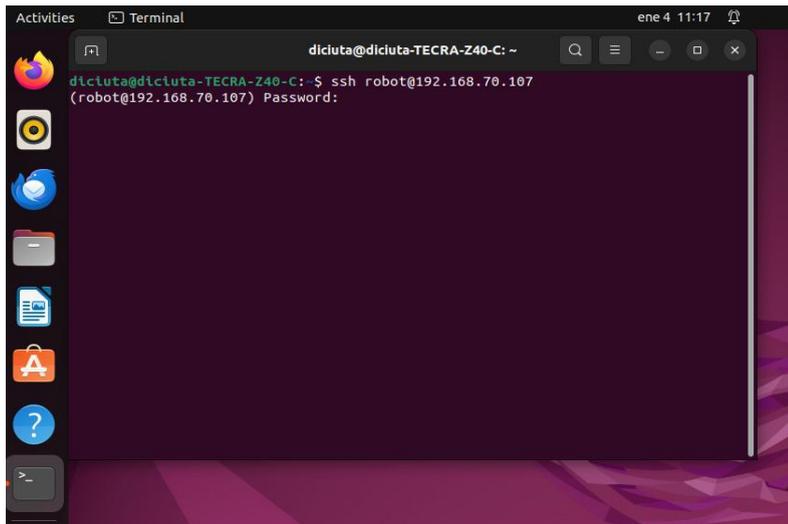
Es importante que el robot y el pc estén conectados a una misma red wifi, porque de lo contrario no será posible usar el robot.

- En el PC se abre la terminal y se escribe `ssh robot@"IP del robot"` (esta se encuentra en la esquina superior izquierda del robot).

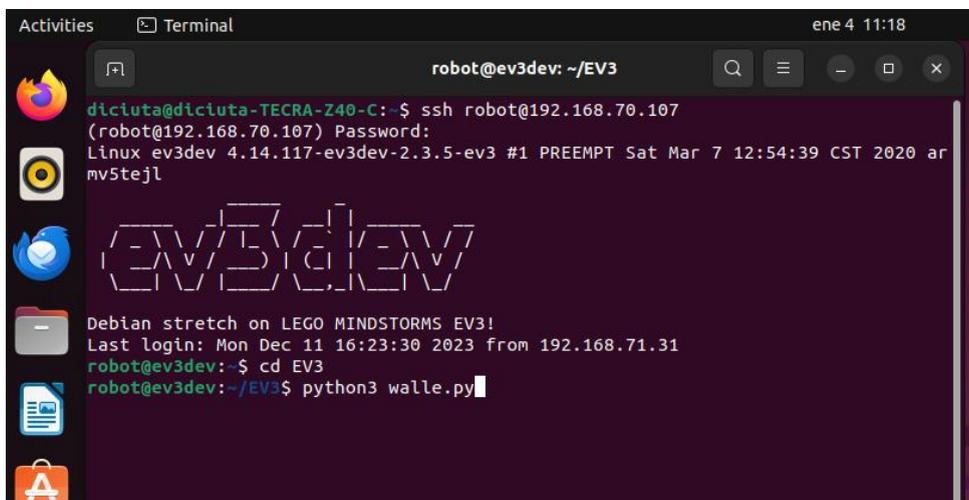


- Se solicitará una contraseña la cual es "maker" que es la contraseña predeterminada del robot.(Al momento de colocar la contraseña esta no es visible)

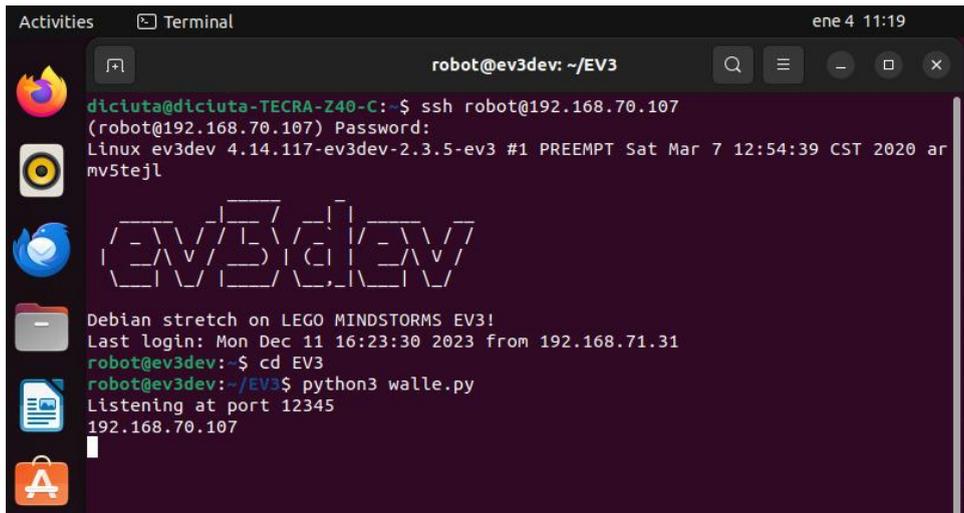
Kiki's Project



- Para ejecutar el código del servidor se usa el comando `cd EV3` (EV3 es el nombre de la carpeta en la que se encuentra el archivo) luego usamos el comando `python3 *nombredelserver*.py` (el nombre del servidor es el nombre del archivo que está en la carpeta).



- Ahora el servidor está a la espera de recibir una orden, entonces se abrirá Visual Studio y se ejecutará el código de la interfaz.



- Dentro de la interfaz se presiona en botón “conectar” y se abrirá una ventana donde se ingresa la IP, que debe ser la misma IP que está en la esquina superior izquierda de la pantalla del robot (la IP puede variar dependiendo de la red wifi en la que esté conectada).



- El robot está listo para su funcionamiento.

6. Mensaje de error y resolución de problemas

6.1. Errores y Soluciones

n°	Error	Solución
1	El robot se conecta automáticamente a una red Wifi que no es la misma a la que está conectado el Servidor(PC).	Conectar el computador a la misma red del robot o viceversa, según la red que el usuario quiera utilizar para usar al robot.
2	La dirección IP insertada en la interfaz no es la correcta.	Revisar nuevamente la IP de la red Wifi proporcionada por el robot, ubicada en la esquina superior izquierda de su pantalla.
3	Ralentización a la hora de ingresar a la terminal o cuando la interfaz funcione de manera lenta(demora en la comunicación interfaz y servidor). Esto se debe a que el Wifi es de frecuencia baja o a una saturación de la red.	Buscar otra red Wifi que posea una mayor velocidad de conexión o buscar una red que esté menos saturada.
4	Alejarse de la red Wifi. Provoca una ralentización a la hora de seguir las instrucciones dadas al robot.	Hacer uso del robot dentro de un espacio donde el Wifi funcione correctamente.
5	Batería baja en uso.	Revisar la batería actual del robot antes de utilizarlo, en caso de estar muy baja es recomendable cargarlo completamente.

7. Referencias

Ev3dev home. (s. f.). ev3dev. <https://www.ev3dev.org/>

Nigel Ward. (2016, 27 octubre). *EV3 Python: Set up an SSH connection from the EV3 to the computer* [Vídeo]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=ZfhqZGFJd9A>