

Práctica 1

Instalación de Herramientas de Software

Laboratorio de Robots Móviles

Trabajo realizado con el apoyo del Programa UNAM-DGAPA-PAPIME
PE100821 y PE108624
Derechos reservados, 2026

Duración 2 semanas

Objetivos

- Familiarizar al alumno en el conocimiento de la configuración del sistema operativo Linux versión Ubuntu. También con la instalación del simulador de robots PUMASIMBOT.
- Aprender los conceptos básicos del sistema de simulación PUMASIMBOT.

Duración: Dos semanas

Desarrollo

1. Instalación de Ubuntu

1. Instale el sistema operativo Linux versión Ubuntu en una computadora en donde se desarrollarán las prácticas del laboratorio. Se recomienda hacer esta instalación, para no afectar el sistema operativo de Windows, en un disco externo de su computadora, para que se pueda iniciar el sistema operativo de la computadora desde ahí.

Para instalar Ubuntu desde Windows, se pueden seguir las instrucciones de la siguiente página:

<http://www.ubuntu.com/download/desktop/create-a-usb-stick-on-windows>

Se recomienda instalar el sistema operativo de manera nativa en un disco duro externo y no en una máquina virtual.

2. Instalación del simulador de robots PUMASSIMBOT

El primer paso consiste en preparar el sistema instalando los paquetes necesarios para la ejecución del simulador PUMASIMBOT. Este paso se realiza una sola vez.

En su computadora con Ubuntu abra una terminal y ejecute los siguientes comandos para actualizar su sistema:

```
$ sudo apt update
$ sudo apt -y upgrade
```

A continuación instale las dependencias requeridas:

```
$ sudo apt install -y build-essential cmake libboost-all-dev libncurses-dev git xterm
$ sudo apt install -y python3 python3-pip python3-pipenv python3-tk python3-numpy
```

2.1 El siguiente paso consiste en descargar PUMASIMBOT de la red y compilarlo para poderlo usar:

```
$ git clone https://github.com/kyordhel/pumasimbot.git -depth=1
```

Este comando le pide a git que descargue de la nube todos los archivos necesarios para compilar y ejecutar el simulador, pero sin descargar el historial del repositorio.

Los datos se descargarán al directorio pumasimbot al cual ingresamos con el comando cd:

```
$ cd pumasimbot
```

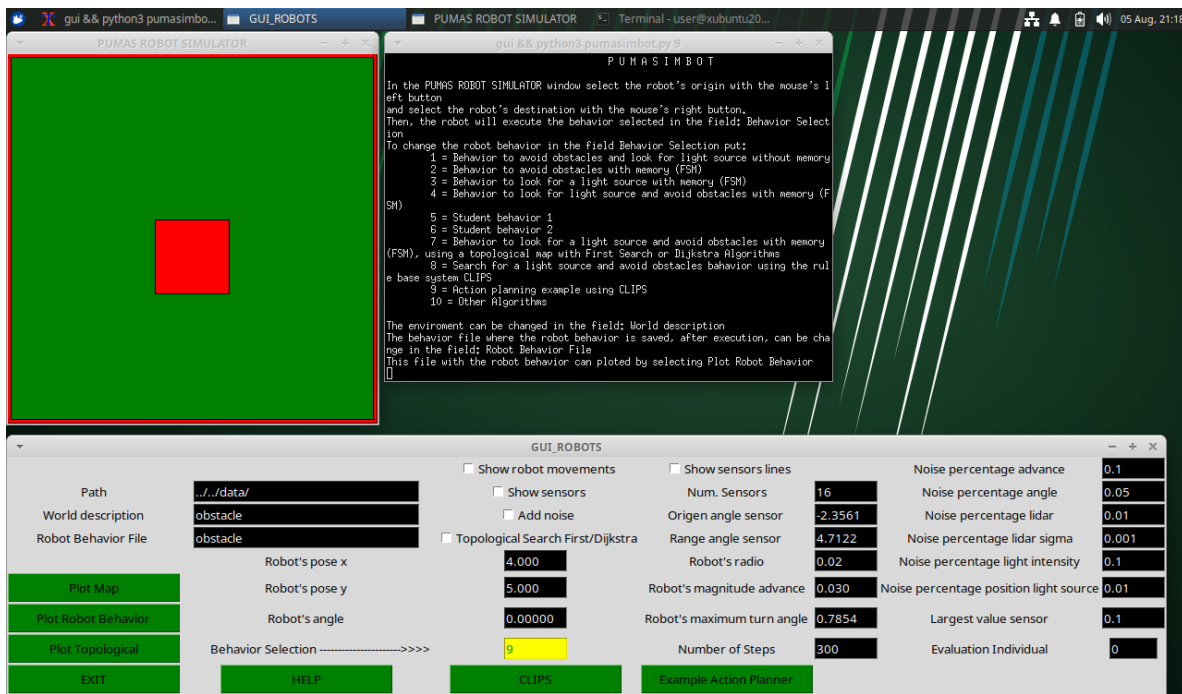
Después se le pide al intérprete que ejecute el script automatizado de compilación build.sh. No olvide el punto que va antes de la diagonal, sin los cuales linux no podrá encontrar el archivo especificado. El script compilará los comportamientos del simulador además de descargar y compilar los programas auxiliares para controlar el mismo.

```
$ ./build.sh
```

Ejecute el simulador con la línea:

```
$ ./start.sh
```

Tras unos segundos se abrirá un entorno como el siguiente:



Familiarícese con el simulador, el instructor le mostrará las diferentes opciones que existen para su uso.

Evaluación

La práctica se considerará entregada mostrando al instructor la ejecución del simulador en su computadora.