

FEDORA LABS

“FEDORA ROBOTICS”

Lic. Grover Magueño Gordillo
Carrera de Ingeniería Mecatronica, Escuela Militar de Ingeniera
La Paz, Bolivia
grovemilton@gmail.com.

FEDORA LABS

“FEDORA ROBOTICS”

Resumen— El presente artículo tiene como intención dar a conocer el sistema operativo Fedora y su línea Fedora LABS de propósitos específicos y particularmente a Fedora Robotics Suite un sistema operativo GNU/LINUX compilado para el estudio y la investigación en el campo de la robótica.

Palabras Claves— Sistema Operativo, GNU/LINUX, Código Abierto, Software Libre, Hardware Libre, Distribución, Distro.

Abstract— The present article intends to present the Fedora operating system and its Fedora LABS line of specific purposes, particularly Fedora Robotics Suite, a GNU / LINUX operating system compiled for the study and research in the field of robotics.

Keywords— Operating System, GNU / LINUX, Open Source, Free Software, Free Hardware, Distribution, Distro.

I. INTRODUCCIÓN.

Fedora es una distribución¹ GNU/LINUX basada y mantenida por Red Hat, es un Sistema Operativo de Código Abierto y Software Libre de propósito general, fedora a diferencia de otras distribuciones basa su sistema de instalación en paquetes RPM.

Si bien Fedora es un sistema operativo de propósito general, también nos presenta una serie de variantes a través de FEDORA LABS que es una selección depurada de paquetes de software de propósito específico como:

- Fedora Robotics Suite con todo el software para robótica.
- Fedora Astronomy para aquellos aficionados y profesionales de la astronomía.
- Fedorra Games para aquellas personas que les gustan los juegos.
- Fedora Design Suite todo lo necesario para diseño gráfico.
- Fedora JAM para aquellos que trabajan en música.

Visite la siguiente página <https://labs.fedoraproject.org/es/> para ver qué es lo que le ofrece fedora labs.

En este artículo daremos una descripción de Fedora Robotics Suite y los programas más importantes que tiene esta distro².

II. ¿QUÉ ES FEDORA ROBOTICS SUITE?

“Fedora Robótica Suite provee una amplia variedad de paquetes de software libre y de código abierto. Estos paquetes van desde librerías, paquetes de software, controladores de Hardware para el escáner de tecnología láser Hokuyo o el brazo robótico Katana, hasta entornos de trabajo de software como Fawkes o Player, así como ambientes de simulación como Stage y RoboCup Soccer Simulation Server 2D/3D. También provee de un ambiente de

¹ Distribución.- hace referencia a una versión de sistema operativo GNU/LINUX (Debian, Fedora, Suse, Ubuntu, etc.), basado en un núcleo Linux.

² Distro.- palabra usada para hacer referencia a una distribución GNU/LINUX.

desarrollo listo para usarse en la programación de robots, incluyendo librerías útiles como la librería de visión computarizada OpenCV, el sistema voz-a-texto Festival y MRPT” (Hat, s.f.).

III. ¿QUE OFRECE FEDORA ROBOTICS SUITE?

Los programas más destacados que proporciona fedora robotics son los siguientes.



Arduino.- Es una plataforma de electrónica de código abierto (open-source) basada en hardware y software libre, en cuanto al software dispone una IDE para escribir programas compilar y pasarlos a la plataforma de hardware (Arduino nano, arduino uno, arduino mega, etc.).

• **Stage** Stage es un simulador de robot que proporciona un mundo virtual poblado por robots y sensores móviles, junto con diversos objetos para que los robots puedan detectarlos y manipularlos.

Hay tres formas de usar Stage:

El programa "stage": un programa de simulación de robot independiente que carga su programa de control de robot desde una biblioteca que usted proporciona.

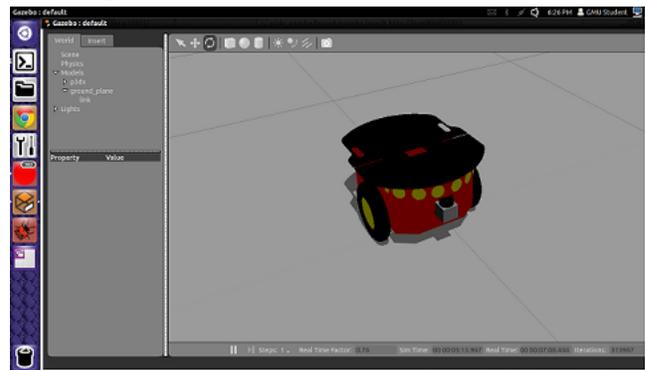
El plugin Stage para Player (libstageplugin) – proporciona una población de robots virtuales para el popular sistema de interfaz de robot en red Player.

Escriba su propio simulador: la biblioteca C++ "libstage" facilita la creación, ejecución y personalización de una simulación de escenario desde sus propios programas



Gazebo.- Es un programa de código abierto distribuido bajo la licencia Apache 2.0 que lleva largo tiempo utilizándose en ámbitos de GAZEBO investigación en robótica e Inteligencia Artificial. Gazebo ofrece la capacidad de simular de manera precisa y eficiente las poblaciones de robots en entornos complejos interiores y exteriores. Al alcance de su mano hay un motor de física robusto, gráficos de alta calidad e interfaces programáticas y gráficas convenientes.

Imagen 4: El Pioneer 3-DX en el simulador de Gazebo.



Fuente:

[http://wiki.lofarolabs.com/index.php/Moving_The_Pioneer_3-DX In Gazebo](http://wiki.lofarolabs.com/index.php/Moving_The_Pioneer_3-DX_In_Gazebo)



SimSpark.- Es un sistema genérico de simulación multiagente físico para agentes en entornos tridimensionales. Se basa en el marco flexible de la aplicación Spark.

Se utiliza como servidor oficial de simulación Robocup 3D. En comparación con los simuladores especializados, los usuarios pueden crear nuevas simulaciones utilizando un lenguaje de descripción de escena. SimSpark es una herramienta poderosa para plantear diferentes preguntas de investigación de múltiples agentes.

Imagen 5: SimSpark ejecutando RoboCup 3D



Fuente: <https://en.wikipedia.org/wiki/SimSpark>

Hasta aquí hemos visto una pequeña parte de programas que trae fedora robotics suite, lo invito a que pueda bajar un CD Live de esta distro en la siguiente dirección en:

<https://labs.fedoraproject.org/robotics/download/index.html>, para que pueda probarla y sacar sus propias conclusiones.

IV. CONCLUSIONES

Fedora Robotics Suite es una distro con todas las herramientas de software para el campo de la robótica, listas para ser usadas por aprendices y profesionales evitando la tediosa tarea de instalación de cada programa y la resolución de problemas si se presentaran y lo mejor de todo es que son de uso Libre

V. BIBLIOGRAFÍA

Hat, R. (s.f.). Fedora Robotics. Obtenido de <https://labs.fedoraproject.org/es/robotics/>

Linner, T., Shrikathiresan, A., Vetrenko, M., Ellmann, B., & Bock, T. (s.f.). MODELING AND OPERATING ROBOTIC ENVIRONMENTS USING GAZEBO/ROS. Technische Universität München, Germany.

Moreno Reyes, W. (s.f.). Manual para el estudiante. Escuela Fedora, 13.

Owen, J., & Nickels, K. (2015). How to Use Player/Stage. 83.

RECEPCION: 14/02/2019

APROVACION:17/03/2019