




Diplomado Visión e Inteligencia Artificial


Módulo 1: Introducción al entorno Raspberry

1



Raspberry Pi

Módulo 1: Introducción al entorno Raspberry



2

Almacenamiento

Cómo empezó?

Raspberry Pi refiere a un proyecto que comenzó en el año 2006 en los laboratorios de cómputo de la Universidad de Cambridge, con la finalidad de hacer más comprensible el equipo de cómputo a los estudiantes y no solo darle un uso, además de hacerlo mas accesible. Es decir, que aprendiesen ciencias computacionales sin dejar de lado la parte del hardware como una caja misteriosa que funcionaba por arte de magia. Así, fue como nacieron los primeros prototipos de la computadora miniatura Raspberry Pi, que posteriormente fueron lanzados comercialmente en el año 2012.



Raspberry Pi 1 Modelo B+. Se puede observar que contiene todo lo que puede tener una computadora funcional, pero sobre todo se puede acceder a los puertos I/O.



3



Almacenamiento

¿Qué es Raspberry Pi?

Para definir la Raspberry Pi, podemos decir que es un ordenador de bajo costo integrado en una placa de dimensiones reducidas (85x53mm), pero Raspberry Pi va mucho mas allá de todo esto, ya que es una plataforma abierta (Open Hardware) que permite a los usuarios cargar un gran número de sistemas operativos y distribuciones ligeras donde pueden desarrollar sus propias aplicaciones a un costo muy reducido y con una gran portabilidad.

Para poner un ejemplo, la mayoría de la gente lo usa para montar emuladores de consolas antiguas como la Nintendo o la PlayStation 1, y otros tantos lo utilizan para hacer controles de sistemas de riego, domótica para las casas, etc..., un sinfin de usos.

Fue desarrollado en Reino Unido por la empresa Raspeberry con el fin de ofrecer un mejor sistema de aprendizaje, y estimular la enseñanza, de la ciencia de la computación en los centros de estudios de todos los niveles.

4

Almacenamiento

¿Qué sistema operativo utiliza?

La pregunta correcta sería, que debo utilizar para X fin. Raspeberry, aunque cuente con un SO propio llamado **Raspbian** o en esta versión **Raspberry PI OS**, puede montarse sobre ella casi cualquier distro de Linux, por no decir todas. Pero si que es cierto, que Raspbian está totalmente enfocado para ella.

Raspbian es una distribución de Linux desarrollada por la compañía que hay detrás de Raspberry.

Raspberry PI OS

Compatible with:
[All Raspberry Pi models](#)



Raspberry PI OS with desktop and recommended software

Release date: May 7th 2021
Kernel version: 5.10
Size: 2.8GB
Show SHA256 file integrity hashes
Release notes

[Download](#) [Download torrent](#)

Raspberry PI OS with desktop

Release date: May 7th 2021
Kernel version: 5.10
Size: 1.8GB
Show SHA256 file integrity hashes
Release notes

[Download](#) [Download torrent](#)



5

Almacenamiento


¿Qué lenguaje de programación utiliza?

Por regla general, aunque al tratarse de un SO completo se puede utilizar cualquier otro que permita compilar en Linux como Java, usa de manera nativa Python. Es el lenguaje con el que está hecho Raspbian o Raspberry PI OS, incluyendo las librerías oportunas de C, y con el que se permite el mayor acceso a los sistemas físicos del dispositivo.

¡Hola, Thonny!

A parte, después de haber investigado un poco, si es que lo has hecho, tenemos a Thonny. Thonny es un nuevo entorno de desarrollo (IDE) para poder desarrollar en .py sobre Raspberry. Posé las funcionalidades de un IDE profesional como la inspección de código, la ejecución paso a paso, los coloreados, etc.... Pero sigue manteniendo la simplicidad de un editor de código como puede ser Notepad++.

A parte, también ha sido confirmada la inclusión de Scratch dentro de Raspbian. Esta una característica permite a los más pequeños comenzar con la computación y la robótica desde muy temprana edad al permitir el uso del GPIO que tiene la raspberry.



6


Almacenamiento

El GPIO, ¿Qué es?

Se trata de los pines que se pueden ver en la placa de la Raspberry. Estos pines permiten, aparte de alimentar la placa mediante ellos, manejar entrada y salida de datos de la placa en formato digital y analógico.

Permite medir los datos que puede ofrecer un sensor de presión atmosférica (input) o enviar datos a una pantalla led para que muestre el mensaje que deseado (ouput).

El mismo Raspbian da las subrutinas para poder acceder a ellas desde el código.



7


7

Almacenamiento

¿Se puede desarrollar web en Python?

Sí que se puede. Pero, por lo menos en las últimas versiones, no trae incluido de serie un server LAMP. Se tiene que instalar aparte.

Este tipo de servidores valen para desarrollo. No se podrá montar, pero el rendimiento no será el óptimo, un servidor abierto al público. Aunque sí se puede levantar un server Minecraft que funcionase bien sobre un par de aparatitos conectados en clúster.



8

8

Almacenamiento

¿Qué Raspberry Pi es mejor?

La respuesta en este caso es depende ya que existen muchos modelos de Raspberry Pi destinados a diferentes usos o proyectos. En vez de realizar la pregunta "cuál es mejor" deberíamos realizar la pregunta "qué necesito".



Comparativa Raspberry Pi

Raspberry Pi Zero
La Raspberry Pi Zero están muy limitada en cuanto a velocidad y suelen ser utilizada cuando la velocidad no es un factor importante, además de ser la más económicas.

Raspberry Pi (A, A+, B, B+)
La Raspberry Pi (en sus modelo A, A+, B y B+) tiene una potencia cercana a la de un Pentium II con la capacidad gráfica similar a la de una videoconsola Xbox.

Raspberry Pi 2 (B, B+)
La raspberry Pi (en sus modelos B y B+) es seis veces más potente que las anteriores gracias a su procesador de 4 núcleos Quadcore.

Raspberry Pi 3 (B, B+)
Con características similares a la Raspberry Pi 2, en este destacada por su mayor memoria y procesador, así como la incorporación de Wifi integrada, lo cual es una gran ventaja para utilizar en proyectos donde se necesite de una fuente de internet.

Raspberry Pi 4 (B, B+)
Con características similares a la Raspberry Pi 3, la mayor diferencia es el procesador de 1.5GHz y RAM de 1GB a 4GB, así como la capacidad de manejar pantallas 4K a 60Hz.



9

9