



INVESTIGACIÓN/REPORTE/RESUMEN:

Raspberry Pi y Arquitectura ARM

ASIGNATURA:

Organización y diseño de computadoras

Erick Antonio Hau Puc

MATRÍCULA: 230300952

PROGRAMA EDUCATIVO: **INGENIERÍA EN DATOS E INTELIGENCIA ORGANIZACIONAL**

PRESENTADO A:

PROF. Profesor Ismael Jiménez Sánchez

Cancún, Quintana Roo

Agosto 16, 2023

Instrucción Investigar sobre Raspberry Pi y Arquitectura ARM. Entregar en formato PDF, subir a su repositorio de tareas en GitHub antes del 21 de Agosto 2023

Raspberry PI

La Raspberry Pi es un ordenador de placa simple de bajo costo, desarrollado en el Reino Unido por la Raspberry Pi Foundation, con el fin de que de todas las personas del mundo puedan tener acceso al poder de la informática y la creación digital. El modelo original buscaba la promoción de la enseñanza de informática en las escuelas, pero al final acabó siendo más popular de lo que se esperaba, que hasta incluso terminó vendiéndose fuera del mercado objetivo para usos como la robótica. La Raspberry Pi fue creada en febrero del 2012 y se lanzaron dos modelos el Modelo A y B, los cuales al poco tiempo se volvieron sumamente populares. Gran parte de la popularidad fue debido a su reducido costo, tamaño y versatilidad, ya que podrías modificarla de la manera que gustes. Durante su historia contó con diferentes modelos, desde el 2012 en su lanzamiento, hasta recientemente cuando salió la Raspberry Pi Pico en 2021.

Raspberry Pi Modelo A

Fue el primer modelo de Raspberry, lanzado en el año 2012. Su procesador fue un Broadcom BCM2835, Single-Core a 700MHz. También tuvo 256 MB de RAM y una gráfica Broadcom VideoCore IV. Requería de una fuente de alimentación de 5 voltios y 2 amperios, elemento común al resto de versiones. Tuvo un coste inicial de 40 euros.

Raspberry Pi Modelo B y B+

También lanzada en el año 2012, es una variante del Modelo A, trajo consigo diversas mejoras, entre las cuales se encuentran la inclusión de doble de memoria RAM, pasando de 256MB a 512MB, un puerto USB y conector de Ethernet. No hubo variaciones en el procesador ni en la parte gráfica. Tiempo después se lanzó el Modelo B+, que incluyó 4 puertos USB y pasó de usar una SD a una MicroSD.

Raspberry Pi 2 Modelo B

Lanzado en 2014 es el primer modelo que no incluye el mismo procesador usado en los dos anteriores, se sustituye por uno de la misma marca, pero de modelo BCM2836. Pasa de ser de un núcleo a cuatro, y de 700MHz a 900MHz. Dobra la cantidad de memoria RAM, pasando de 512MB a 1GB, pero la memoria estaría compartida con la gráfica.

Raspberry Pi 3 modelo B

En 2016, se presentó una nueva versión del procesador de la compañía Broadcom, con un aumento de velocidad de 900MHz a 1.20GHz en su Quad-Core. Mantuvo la RAM de 1GB y su característica más destacada fue la integración de Wi-Fi y Bluetooth (4.1) sin requerir adaptadores adicionales.

Raspberry Pi 3 Modelo B+

En marzo de 2018, se lanzó la Raspberry Pi 3 B + como una actualización del modelo previo, la Raspberry Pi 3 Modelo B. Esta nueva versión presenta un procesador mejorado y una conectividad mejorada. La velocidad del procesador aumentó de 1.2GHz a 1.4GHz, y en cuanto a la conectividad inalámbrica, ahora incluye soporte para doble banda.

Raspberry Pi 3 modelo A+

Anunciada en noviembre de 2018, la versión A + ofrece prestaciones más básicas a un menor precio. Tiene 512 MB de RAM (compartidos con la GPU), un único puerto USB y carece de puerto Ethernet para conexión por cable.

Raspberry Pi 4 modelo B

Lanzada en junio de 2019, la versión presenta cambios como puertos micro HDMI en lugar de uno completo. Ofrece soporte para pantalla 4K a 60 Hz o dos pantallas 4K a 30 Hz. Introduce USB 3.0 por primera vez y elimina la limitación del puerto Ethernet a 300 Mbps. El nuevo procesador Broadcom es hasta tres veces más eficiente. Cuenta con tres modelos diferentes con RAM de: 2GB, 4GB y 8GB.

Raspberry Pi 400

El Raspberry PI 400 es el penúltimo modelo lanzado. Anunciado en noviembre de 2020, tiene una placa especial basada en la Raspberry Pi 4, pero específicamente adaptada para incluirla en un teclado similar al Raspberry Pi Keyboard. Viene con un sistema de enfriamiento robusto y una mejora en el interruptor de alimentación, lo que permite que su procesador Broadcom funcione a una velocidad de 1.8 GHz

Es un poco más rápida que la Raspberry Pi 4 en la que se inspira. Además, la computadora con teclado tiene 4 GB de memoria RAM.

Raspberry Pi Pico

La última raspberry lanzada es la Raspberry Pi Pico, la cual es una placa pequeña y versátil. Lanzada en 2021, está equipada con el RP 2040, un nuevo microcontrolador desarrollado por Raspberry Pi en el Reino Unido. El RP 2040 es un

SoC (System-on-a-Chip, por sus siglas en inglés) diseñado internamente, con un procesador de doble núcleo ARM que funciona a 133 MHz. Además, tiene 264 KB de RAM y 2 MB de almacenamiento integrado.

Software

La Raspberry Pi usa principalmente sistemas operativos GNU/Linux. Raspbian, una distribución derivada de Debian que está optimizada para el hardware de Raspberry Pi, se lanzó durante julio de 2012 y es la distribución recomendada por la fundación para los principiantes.

Sistemas operativos

Algunos de los sistemas operativos que funcionan y están completos para ser utilizados en Raspberry Pi son:

- AROS.
- GNU/Linux para procesador ARM.
- Android.
- Arch Linux ARM.
- DietPi, distribución ligera basada en Raspbian y de sencilla configuración mediante menús.
- Firefox OS.
- Gentoo Linux.
- Google Chromium OS. Comunidad

La comunidad de Raspberry Pi es destacada por gran colaboración, según Jamie Ayre, y Russell Davis, un bloguero de la comunidad. Esto permite que la fundación se enfoque en la educación y la documentación. Hay eventos llamados 'Raspberry Jam' que son organizados en el Reino Unido y en otros lugares para involucrar a la gente de la comunidad.

La revista gratuita mensual llamada MagPi ha sido publicada desde mayo de 2012, divulgando información sobre Raspberry Pi, proyectos y cursos de programación. En agosto de 2012, se agregaron subforos en español, portugués y alemán en el foro oficial de la fundación. En diciembre de 2012 se inauguró la gran tienda de aplicaciones "Pi Store", que ofrece aplicaciones, juegos y contenido para los usuarios de Raspbian haciendo que llegue a un público mucho más amplio.

Conclusión La Raspberry Pi es un proyecto con mucho potencial, todavía requiere algunas mejoras a futuro, pero por el tamaño que tiene y todo lo que ofrece, en base a su precio, es una pieza tecnológica excepcional. Con ayuda de la comunidad activa que la rodea de todas las partes del mundo, y la integración de nuevas tecnologías para su avance podría seguir expandiéndose, y cumplir su meta inicial, la cual es la promoción de la enseñanza de la informática para todo el mundo
