

Tarea 1 – Investigación sobre raspberry pi y arquitectura ARM

Jose Angel Mendez Cotino

¿Qué es raspberry pi?

Un raspberry pi es un pequeño ordenador de placa reducida de bajo coste desarrollado por la fundación Raspberry PI de Reino Unido con el objetivo de democratizar la tecnología

Básicamente se trata de una computadora monobloque, con una sola placa de circuito impreso. Con el desarrollo de esta sencilla placa, la fundación Raspberry PI pretendía promover la enseñanza de informática en los colegios y universidades de Reino Unido, pero acabó siendo más popular de lo que se pensaba, desde entonces raspberry a pasado por varias versiones de mejora y ha aumentado su presencia y su bajo coste sigue siendo de sus características principales.

¿De que está compuesta raspberry pi?

La raspberry está compuesta por un SoC de arquitectura ARM de bajo consumo y buen rendimiento, memoria RAM, varias salidas de video, conector jack de 4 polos (claro que esto es en algunos modelos), puerto ethernet, lector de tarjetas, varios puertos USB y una gran cantidad de conectores GPIO.

¿Para qué sirve raspberry?

Originalmente se suponía que era una herramienta de enseñanza que permitiera a personas de diferentes edades explorar la informática y aprender a programar en lenguajes como Scratch y Python. Pero a lo largo del tiempo fue evolucionando y ahora sirve para hacer múltiples proyectos tecnológicos y digitales.

Lo más común para lo que sirve es como ordenador doméstico y es que este no es un ordenador muy rápido y tiene ciertas limitaciones, ya que no nos permite hacer cosas como por ejemplo, trabajar con programas de edición de video o ejecutar videojuegos actuales, pero sigue permaneciendo como una buena opción para la educación.

¿Qué tipos de raspberry hay?

Raspberry Pi 400: se trata de una raspberry ya montada para integrar en un teclado y tiene un procesador de cuatro núcleos de 64 bits, 4 GB de RAM, redes inalámbricas, reproductor de vídeos 4k, y conexión GPIO de 40 pines.

Raspberry Pi Pico: También es una placa pequeña, rápida y versátil constituida con RP2040. Sirve para desarrollar dispositivos muy específicos, desde controlar electrodomésticos hasta operar una pantalla de luz.

Raspberry Pi Zero: Es, junto con la Pi Pico, uno de los modelos más pequeños y de menos peso, lo que hace que sean ideales para determinados trabajos muy específicos. Cuenta con una variante, la Pi Zero W, que incluye conectividad LAN inalámbrica y Bluetooth, ideal para desarrollar consolas portátiles.

Raspberry Pi 3: La tercera generación tiene procesador de cuatro núcleos a 1,4 GHz y 64 bits, LAN inalámbrica y conectividad Bluetooth 4.2 / BLE.

Raspberry Pi 4: Es el modelo más moderno, y también el más potente y versátil. Tiene conector Gigabit Ethernet y una tarjeta WiFi + Bluetooth integrada; conector de alimentación del tipo USB-C y dos conectores MIPI; conexión GPIO a la que se pueden conectar una gran variedad de dispositivos adicionales, sensores, etc. En cuanto a memoria RAM, se puede optar por 2, 4 y 8 GB.

¿Qué es Arquitectura ARM?

Arm es una arquitectura RISC (Reduced Instructions Set Computer = Ordenador con Conjunto Reducido de Instrucciones), es de 32 bits desarrollada por ARM Holdings. La arquitectura ARM es el conjunto de instrucciones más ampliamente utilizado en unidades producidas.

La relativa simplicidad de los procesadores ARM los hace ideales en aplicaciones de baja potencia. Se han convertido en dominante en el mercado de la electrónica móvil e integrada, como microprocesadores y microcontroladores pequeños, de bajo consumo y relativamente de bajo coste. Estos se utilizan ampliamente en la electrónica de consumo, incluyendo PDA, tabletas, teléfonos inteligentes, teléfonos móviles, videoconsolas portátiles, calculadoras, reproductores digitales de música, medios (de video y fotos), y periféricos de ordenador como discos duros y routers.

Empresas que utilizan ARM

La arquitectura ARM es licenciable. Las empresas que son titulares de licencias ARM actuales o anteriores incluyen a Alcatel-Lucent, Apple Inc., AppliedMicro, Atmel, Broadcom, Cirrus Logic, Digital Equipment Corporation, Ember, Energy Micro, Freescale, Intel (a través de DEC), LG, Marvell Technology Group, Microsemi, Microsoft, NEC, Nintendo, Nokia, Nuvoton, Nvidia, Sony, NXP (antes Philips), Oki, ON Semiconductor, Psion, Qualcomm, Samsung, Sharp, STMicroelectronics, Symbios Logic, Texas Instruments, VLSI Technology, Yamaha, y ZiiLABS.