



SERVIDORES WEB DE ALTAS PRESTACIONES

EJERCICIO 1 TEMA 4

Autor

Miguel Ángel Pérez Díaz



Escuela Técnica Superior de Ingenierías Informática y
de Telecomunicación

—
Granada, 2020

T4.3. BUSCAR INFORMACIÓN SOBRE CUÁNTO COSTARÍA EN LA ACTUALIDAD UN MAINFRAME QUE TUVIERA LAS MISMAS PRESTACIONES QUE UNA GRANJA WEB CON BALANCEO DE CARGA Y 10 SERVIDORES FINALES. SE DEJA A VUESTRA ELECCIÓN LA CAPACIDAD DE CÓMPUTO DEL MAINFRAME. POR EJEMPLO, 10 RASPBERRYPI 4 FRENTE A UN MAINFRAME.

COMPARAR PRECIO Y POTENCIA ENTRE ESA HIPOTÉTICA MÁQUINA Y LA GRANJA WEB DE UNAS PRESTACIONES SIMILARES.

Para realizar el ejercicio propuesto se ha encontrado el siguiente dispositivo Raspberry PI 4 de 1 GB de RAM y una tarjeta SD de 32 GB, el precio incluye el siguiente kit:

- Raspberry Pi 4 Modelo B con CPU ARMv8 de cuatro núcleos de 1,5 GHz y 64 bits
- 1 GB, 2 GB, o 4 GB de RAM
- CanaKit 3.5A USB-C Fuente de alimentación con filtro de ruido (UL Listed) especialmente diseñado para el Raspberry Pi 4 (cable de 5 pies)
- CanaKit Premium Black Case (High Gloss), juego de 3 disipadores de calor de aluminio
- Ventilador de CanaKit
- Cable de micro HDMI a HDMI (cable de 6 pies)
- Tarjeta MicroSD de 32GB Clase 10 de SanDisk, Lector de tarjetas USB Dongle
- Guía de inicio rápido de CanaKit



Raspberry Pi 4 Starter Kit

by CanaKit

Pi 4 1GB Starter Kit - 32GB

PI4-1GB-STR32F-C4-BLK

\$79.95

Add to Cart

Pi 4 2GB Starter Kit - 32GB

PI4-2GB-STR32F-C4-BLK

\$89.95

Add to Cart

Pi 4 4GB Starter Kit - 32GB

PI4-4GB-STR32F-C4-BLK

\$99.95

Add to Cart

Me gusta 27

- Raspberry Pi 4 Model B with 1.5GHz 64-bit quad-core ARMv8 CPU
- 1 GB, 2 GB, or 4 GB RAM
- CanaKit 3.5A USB-C Power Supply with Noise Filter (UL Listed) specially designed for the Raspberry Pi 4 (5-foot cable)
- CanaKit Premium Black Case (High Gloss), Set of 3 Aluminum Heat Sinks
- CanaKit Fan
- Micro HDMI to HDMI Cable (6-foot cable)
- SanDisk 32GB Class 10 MicroSD Card, USB Card Reader Dongle
- CanaKit Quick-Start Guide

Nos quedaremos con la Raspberry PI 4 de 1 GB por lo que el precio sería de 79,95\$ que corresponde a 72,57 €.

Finalmente nos quedaría una granja web de 10GB de RAM y 320 GB de memoria.

Si vamos a crear una granja web de 10 servidores necesitaríamos 10 Raspberry, de modo que el precio ascendería a 725,7€. A esto añadiremos el precio de un switch : D-Link GO-SW-5G/E - Gigabit Ethernet (10/100/1000) switch - Switch de red (Gigabit Ethernet (10/100/1000) que costaría 15€ más y el precio de un balanceador de carga , que en nuestro caso se ha elegido el modelo ENTERPRISE M20 de 3900€, por lo que el precio final ascendería a 4640,7€.

Con respecto a una mainframe es muy difícil encontrar información en cuanto a precio. Se ha intentado obtener algo de información sobre mainframe de IBM pero pese a no disponer de su precio, sabemos todo el dinero que se ha invertido para conseguir estas súper-máquinas y que solo puedan disponer de ellos las grandes corporaciones.

He podido encontrar que se ha invertido más de 1000 millones de dólares en el modelo z13 de IBM, cinco años de desarrollo, 500 nuevas patentes y la colaboración de cerca de 60 clientes. Así solo hace falta imaginarse el precio de estas máquinas, que puedo imaginar que no estará por debajo de los 60.000 euros.

De esta forma ya podemos ver la gran diferencia de coste entre ambas opciones, siendo sin lugar a dudas la opción de la granja web mucho mucho más rentable a nivel económico. También he de decir que otra desventaja encontrada sobre el mainframe es la poca escalabilidad y donde un pequeño fallo puede echar abajo el servidor , mientras que una granja web si uno de los servidores falla , podemos sustituirlo sin que afecte de tal manera al funcionamiento de la granja.