

# Servidores Web de Altas Prestaciones

Adrián Izquierdo Pozo

## Ejercicio 4-1

En este ejercicio vamos a comparar los costes aproximados entre comprar un mainframe y crear una granja web compuesta por dispositivos sencillos.

En este caso vamos a comparar el mainframe IBM z14 ZR1 con una granja de Raspberry PI 4 Modelo B.

Las especificaciones mínimas que contemplaremos de un z14 ZR1 son:

- Procesador de 10 núcleos con 5.2 GHz
- 64 GB de memoria RAM
- 19500\$ → 18047,20€

Además de ello, posee procesadores que asisten el acceso a bases de datos, tecnología que permite cifrar datos en tiempo real sin apenas coste adicional, y diversas tecnologías avanzadas.

Las prestaciones de una Raspberry PI Modelo B son las siguientes:

- Procesador de 4 núcleos de 1.5 GHz cada uno
- 4 GB de memoria RAM
- 115€ - kit con todo lo necesario para refrigerar, cargar y conectar a otros dispositivos.

Si, por ejemplo, pretendemos igualar la memoria RAM en ambas opciones, debemos comprar 16 Raspberry PI, con lo cual se nos quedan las siguientes prestaciones totales:

- 16 procesadores de 4 núcleos con 1.5 GHz → 64 núcleos de 1.5 GHz cada uno
- 16 x 4 GB de memoria RAM → 64 GB de memoria RAM.
- 16 x 115€ → 1840€ - kits con todo lo necesario para refrigerar, cargar e interconectarse entre ellas.

Podemos observar que a aparente igualdad de prestaciones el mainframe es significativamente más caro que la granja web.

Sin embargo, el precio de ese mainframe tiene su justificación principalmente en la cantidad de tecnologías especializadas para negocio que posee, y la simplicidad de su configuración frente a la granja web.

Por otro lado, la granja web tiene como ventajas la alta disponibilidad, escalabilidad y mejor optimización de recursos, tanto hardware como energéticos, además de los costes de obtención y de sustitución de equipos. Por contra, es más difícil de configurar y de consolidar que el mainframe.

Podemos decir que para propósito general es más óptimo invertir esfuerzo en construir una granja web. Sin embargo, si pretendemos hacer uso de tecnologías más avanzadas que están presentes en los mainframes o no estamos dispuestos a configurar una granja web, un mainframe puede ser una opción viable, a pesar de las desventajas cruciales que tiene respecto a las granjas web.

## Bibliografía

Mainframe:

<https://www.ibm.com/it-infrastructure/resources/tools/z-mainframe-product-comparison/>

<http://www-01.ibm.com/common/ssi/ShowDoc.wss?>

[docURL=/common/ssi/rep\\_sm/1/897/ENUS3906-h01/index.html&request\\_locale=en](http://www-01.ibm.com/common/ssi/ShowDoc.wss?docURL=/common/ssi/rep_sm/1/897/ENUS3906-h01/index.html&request_locale=en)

<https://mainline.com/new-ibm-mainframe-z14-model-zr1-what-you-should-know/>

<https://www.ibm.com/es-es/marketplace/z14/specifications>

Raspberry:

<https://www.raspberrypi.org/products/raspberry-pi-4-model-b/specifications/>

<https://www.amazon.es/dp/B07ZV9C6QF/>