

## Buses

### Bus de direcciones

- Ejemplos:

- Bus de direcciones de **16 bits**

- $2^{16} = 65.536$  celdas = **65KB de RAM máximo**

- Bus de direcciones de **32 bits**

- $2^{32} = 4.294.967.296$  celdas = **4GB de RAM máximo**

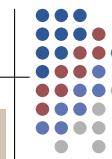
- Bus de direcciones de **64 bits**

- $2^{64} = 18.446.744.073.709.551.616$  celdas = **16EB de RAM máximo**

(16 millones de TBs)



Recuerda que cada celda de memoria almacena 1 byte



## Buses

### Bus de datos

- Transmite la **información** entre la CPU y otros componentes del ordenador

- El intercambio de datos se realiza a través de un conjunto de líneas eléctricas, una por cada bit, de forma **paralela**

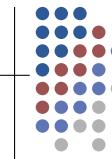
- En lenguajes de programación, un dato de tipo int suele ocupar 32 bits y un long suele ocupar 64 bits*

- Si nuestro bus de datos es de 32 bits, podemos utilizar datos de tipo long, pero habrá que enviar el dato en 2 trozos (2 tandas frente a un único envío en un bus de 64 bits)*

## Buses

### La velocidad del bus

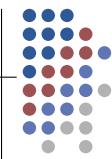
- se mide en Hertzios
- Bus de 33 MHz
- Bus de 66 MHz
- Bus de 100 MHz
- ...



### El tamaño del bus (o ancho del bus)

(o ancho del bus) se mide en bits

- Los primeros PC tenían un ancho de bus de 8 bits
- En la actualidad, se utilizan de **64 bits** (tanto bus de datos como de direcciones)



## Buses

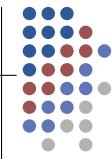
### Bus de datos

- Transmite la **información** entre la CPU y otros componentes del ordenador

- El intercambio de datos se realiza a través de un conjunto de líneas eléctricas, una por cada bit, de forma **paralela**

- En lenguajes de programación, un dato de tipo int suele ocupar 32 bits y un long suele ocupar 64 bits*

- Si nuestro bus de datos es de 32 bits, podemos utilizar datos de tipo long, pero habrá que enviar el dato en 2 trozos (2 tandas frente a un único envío en un bus de 64 bits)*



## Buses

### El rendimiento

de un bus depende de estos dos parámetros:

- La velocidad de éste (Hz)
- El ancho del bus (bits en paralelo)

### Queda claro que el tipo de bus

que incorpora un ordenador afecta directamente a la **velocidad** del mismo