



# DECSAI

## Departamento de Ciencias de la Computación e I.A.

Universidad de Granada

### Fundamentos de Informática. Examen 2 Julio 2012.

DNI	Apellidos	Nombre
-----	-----------	--------

#### Instrucciones para hacer el examen:

1. **Escriba** DNI, Apellidos y Nombre en este folio y al principio de cada uno de los folios que entregue.
2. Recuerde que, según el reglamento de exámenes de la Universidad de Granada: "Los estudiantes, en cualquier examen, están obligados a observar las reglas elementales sobre **autenticidad del ejercicio** y **privacidad del mismo**. Cualquier infracción en este sentido anulará cualquier derecho que las presentes normas le reconozca al estudiante y, de acuerdo con la legalidad vigente, podrá dar lugar a la apertura de expediente y a la sanción correspondiente".

#### Preguntas

**4. (0.5 puntos) Indique por qué los números enteros no se codifican utilizando los códigos ASCII de los dígitos correspondientes.**

Por dos motivos: por que ocuparía más espacio en memoria y por que la Unidad Aritmético Lógica trabaja con números binarios.

Expliquemos, algo mejor, el primer motivo: Cada carácter ASCII ocupa 8 bits (un byte), por tanto si quisiéramos representar un número del 1 al 999, nos harían falta tres caracteres (3 cifras) que son 24 bits (3 bytes).

Puesto que con n bits podemos representar  $2^n$  cosas distintas con tan sólo 10 bits podríamos representar números del 1 al 999 (exactamente podríamos representar  $2^{10}=1024$  números).

**5. (0.5 puntos) Indique, si quiere de forma aproximada, la relación entre GigaBytes (GB), MegaBytes (MB), KiloBytes (KB), Bytes (B) y bit (b).**

1 bit es la medida de información más básica que existe y puede tomar dos valores 0 ó 1. Al ser tan pequeña surge la necesidad de utilizar múltiplos.

1 Byte = 8 bits

1 KiloByte (KB) =  $2^{10}$  Bytes = 1024 bytes  $\approx$  1000 bytes

1 MegaByte (KB) =  $2^{10}$  KiloBytes = 1024 KiloBytes  $\approx$  1000 KiloBytes

1 GigaByte (KB) =  $2^{10}$  MegaBytes = 1024 MegaBytes  $\approx$  1000 MegaBytes

**6. (0.5 puntos) Explique brevemente que es un compilador y un intérprete en lo referente a lenguajes de programación.**

La traducción entre un lenguaje de programación de alto nivel y un lenguaje de bajo nivel (código máquina) corre a cargo de unos programas especiales denominados de forma general como

traductores y hay dos tipos: compiladores e intérpretes.

- **Compilador:** Se hace la conversión una vez de forma completa. Y se ejecuta el programa ya traducido a código máquina (programa compilado).



- **Intérprete:** Se hace la conversión cada vez que se ejecuta, y la traducción se hace sentencia a sentencia.

**7. (0.5 puntos) ¿Qué es un Sistema Operativo?. Enumere y explique brevemente las tareas de un Sistema Operativo.**

Es un programa o conjunto de programas que facilita al usuario y a las aplicaciones el uso del hardware, gestionando los recursos eficientemente entre usuarios y programas. El sistema operativo es un software muy importante, ya que sin él no podrían ejecutarse otras aplicaciones en el ordenador.

Tareas más importantes:

- Uso del procesador: todo programa necesita pasar por la CPU para funcionar.
- Gestión de memoria principal: Repartir los programas en memoria principal.
- Gestión de los dispositivos de almacenamiento masivo (sistema de ficheros).
- Control y comunicación con los periféricos. Necesidad de Controladores (drivers).
- Protección de los recursos: memoria, CPU, sistema de ficheros, acceso a los periféricos, etc.
- Interfaz de usuario: Uso fácil, transparente y unificado para los usuarios.

**8. (0.5 puntos) Explique, paso a paso, la forma en que el procesador realiza una operación de lectura de la memoria principal.**

Se desea leer el contenido de la una posición de memoria, para ello colocamos el valor de dicha posición de memoria en el registro DM (registro de dirección de memoria).

La unidad de control activará la señal R/W indicando que se trata de una operación de lectura. Al activarse esta señal el contenido de la memoria principal cuya dirección le hemos indicado se copia al registro RM (registro de memoria).

**9. (0.5 puntos) Comente las diferencias entre memoria principal y dispositivos de memoria masiva.**

La principal diferencia es que la memoria principal suele ser volátil, es decir, su contenido se pierde cuando no hay electricidad. La memoria masiva es permanente y por tanto no desaparece su contenido cuando no hay electricidad.

Además, la memoria principal es más rápida que la memoria masiva (por eso la usamos pese a ser volátil) y normalmente de bastante menor tamaño. Tiene menos tamaño porque es más cara.



10. (2 puntos) Ejercicio de prácticas. Cree una página HTML con el contenido y enlaces que tiene a continuación

**Página HTML**

- [Apuntes](#)
- [Página Decsai](#)



Horas	Lunes	Martes
11:00-12:00	Teoría	Prácticas
12:00-13:00	Tutorías	Prácticas

[Fulano Mengano Zutano \(Correo electrónico\)](#).

Las direcciones http que necesita son:

- La imagen está en la dirección: <http://flanagan.ugr.es/ugr.gif>
- Apuntes: <http://flanagan.ugr.es/docencia/2009-2010/fibd/apuntes/>
- Página Decsai: <http://decsai.ugr.es>
- Al final deberá poner un enlace a su dirección de correo electrónico.

```
<html>
<head>
  <title> Título de la página</title>
</head>

<body>

  <!-- Título de la página -->
  <h2> Página HTML</h2>

  <!-- Listado con enlaces -->
  <ul>
    <li><a href="http://flanagan.ugr.es/docencia/2009-2010/fibd/apuntes/" alt="apuntes de la asignatura FIBD">Apuntes</a></li>
    <li><a href="http://decsai.ugr.es/" alt="página de decsai">Página Decsai</a></li>
  </ul>

  <!-- Imagen centrada -->
  <center>
    
  </center>

  <!-- tabla con horario -->
  <table border="1">
    <tbody>
```



# DECSAI

## Departamento de Ciencias de la Computación e I.A.

Universidad de Granada

```
<tr>
  <th> Horas </th>
  <th> Lunes </th>
  <th> Martes </th>
</tr>

<tr>
  <th> 11:00-12:00 </th>
  <td> Teoría </td>
  <td> Prácticas </td>
</tr>

<tr>
  <th> 12:00-13:00 </th>
  <td> Tutorías </td>
  <td> Prácticas </td>
</tr>

</tbody>
</table>
</div>

<!-- Dirección de correo electrónico -->
<p> <a href="mailto:fjgc@decsai.ugr.es" title="correo"> Fco. Javier García;
Castellano </a> . </p>

</body>
</html>
```