

ACTIVIDADES OPCIONALES A REALIZAR POR LOS ALUMNOS DE FUNDAMENTOS DE INFORMÁTICA A TRAVÉS DE LA WEB¹



(Programadas dentro del proyecto de innovación docente “ADAll: Propuesta de Actividades Docentes para los Alumnos de asignaturas de Introducción a la Informática”; PID-10-111. Vicerrectorado para Garantía de la Calidad, Universidad de Granada).

NORMAS GENERALES

Todas las actividades tienen una fecha y hora límite de entrega, que se especificará para cada una de ellas en el SWAD.

Los trabajos deben entregarse a través del SWAD (en la pestaña Evaluación → Actividades), y deberán realizarse la siguiente manera:

- El formato de entrega será pdf
- En el interior del trabajo el alumno debe identificarse SOLO por su DNI (sin letra) o pasaporte
- El nombre del fichero debe darse de la siguiente forma:
 - Alumnos de Ingeniería Electrónica: **E_dni_Ax** ; donde dni es el número del carnet de identidad, y x es el número de la Actividad. Ejemplo, el nombre del fichero de la Actividad 3, del alumno de DNI 34527123 será: **E_34527123_A3**
 - Alumnos de Ingeniería de Tecnologías de la Comunicaciones: T_dni_Ax ; donde dni es el número del carnet de identidad, y x es el número de la Actividad.

¹ Foto tomada de

http://harrypotter.wikia.com/wiki/File:Hermione_granger_by_rockerlive1979-d52xvmq.jpg

Ejemplo, el nombre del fichero de la Actividad 6, del alumno de DNI 34527123 será: T_34527123_A6

- La información para la realización del trabajo puede obtenerse de la web, libros, revistas, etc.; pero debe ser trabajada y redactada por el alumno de forma original (no basta con hacer una copia textual); y siempre deben referenciarse en el trabajo las fuentes donde se ha obtenido la información de partida.
- Las actividades personales deben ser fruto del trabajo personal del alumno (aunque se fomentará el trabajo y discusión en grupo):
 - La **copia** de trabajos supondrá el **suspense automático**, tanto para **quien copia** como para **quien se deja copiar**.

FORMATO DE PRESENTACIÓN DEL TRABAJO:

Cabecera del trabajo:

Al principio de la hoja hay que incluir:

- DNI
- Asignatura, curso y grupo
- Fecha de entrega del trabajo realizado

Términos en inglés

Las palabras en inglés que no se traduzcan deben escribirse en letra cursiva.

Siglas

Siempre que aparezcan en el texto por primera vez unas siglas hay que incluir su significado; por ejemplo:

Standard Performance Evaluation Corporation (SPEC), o, alternativamente, SPEC (*Standard Performance Evaluation Corporation*).

Bibliografía y referencias:

Es muy importante incluir al final referencias bibliográficas. Éstas deben incluir el nombre (incluyendo autores, editorial, año, etc.) de los libros o revistas utilizadas. Ejemplos de referencias son los siguientes:

Referencia de libro:

4. Michalewicz, Z.: Genetic Algorithms. 3rd edn. Springer-Verlag, Berlin Heidelberg New York (1996)
5. Prieto, A.; Lloris, A.; Torres, J.C.: Introducción a la Informática, 4ª Edc., McGraw-Hill, 2006.

Revista:

2. Lee, S.W., Mase, K.: Activity and location recognition using wearable sensors. IEEE Pervasive Computing. vol. 1, pp. 24--32 (2002).

3. Ermes, M., Pärkka, J., Mantyjarvi, J., Korhonen, I.: Detection of daily activities and sports with wearable sensors in controlled and uncontrolled conditions. IEEE Trans. Inf. Technol. Biomed. vol. 12, pp. 20--26 (2008).

Referencia de congreso:

3. Baños, O., Pomares, H., Rojas, I.: Ambient Living Activity Recognition based on Feature-set Ranking Using Intelligent Systems. In: Proceedings of the 2010 International Joint Conference on Neural Networks (IJCNN 2010), IEEE, Barcelona July 18-23, pp. 213-225 (2010).
4. Mantyjarvi, J., Himberg, J., Seppanen, T.: Recognizing human motion with multiple acceleration sensors. In: Proceedings of the IEEE International Conference on Systems, Man, and Cybernetics, pp. 747-752. (2001).

Si se utilizan como referencias direcciones web, hay que especificar el nombre del servidor u organismo responsable de la página; así, por ejemplo, no basta con decir: www.ugr.es

habría que poner:

Universidad de Granada, España; www.ugr.es.

RELACIÓN DE ACTIVIDADES:

1. Tecnologías analógica y digital.
2. Pruebas SPEC.
3. El TOP500.
4. Codificación de símbolos.
5. Representación de números enteros.
6. Jerarquía del sistema de memoria.
7. Comparación de procesadores de Intel©.
8. Pines de un microprocesador.
9. Procesadores ARM y CODE-2.
10. Amenazas a la seguridad (software maligno).
11. Identificación de los dispositivos que configuran un computador.

NORMAS GENERALES PARA ACTIVIDADES A REALIZAR

Todas las actividades tienen una fecha y hora límite de entrega, que se especificará para cada una de ellas en el SWAD.

Los trabajos deben entregarse a través del SWAD (en la pestaña Evaluación → Actividades), y deberán realizarse la siguiente manera:

- El formato de entrega será pdf
- En el interior del trabajo el alumno debe identificarse SOLO por su DNI (sin letra) o pasaporte
- El nombre del fichero debe darse de la siguiente forma:
 - Alumnos de Ingeniería Electrónica: **E_dni_Ax** ; donde dni es el número del canet de identidad, y x es el número de la Actividad. Ejemplo, el nombre del fichero de la Actividad 3, del alumno de DNI 34527123 será: **E_34527123_A3**
 - Alumnos de Ingeniería de Tecnologías de la Comunicaciones: T_dni_Ax ; donde dni es el número del canet de identidad, y x es el número de la Actividad. Ejemplo, el nombre del fichero de la Actividad 6, del alumno de DNI 34527123 será: T_34527123_A6
- La información para la realización del trabajo puede obtenerse de la web, libros, revistas, etc.; pero debe ser trabajada y redactada por el alumno de forma original (no basta con hacer una copia textual); y siempre deben referenciarse en el trabajo las fuentes donde se ha obtenido la información de partida.
- Las actividades personales deben ser fruto del trabajo personal del alumno (aunque se fomentará el trabajo y discusión en grupo):
 - La **copia** de trabajos supondrá el **suspense automático**, tanto para **quien copia** como para **quien se deja copiar**.

FORMATO DE PRESENTACIÓN DEL TRABAJO:

Cabecera del trabajo:

Al principio de la hoja hay que incluir:

- DNI
- Asignatura, curso y grupo
- Fecha de entrega del trabajo realizado

Términos en inglés

Las palabras en inglés que no se traduzcan deben escribirse en letra cursiva.

Siglas

Siempre que aparezcan en el texto por primera vez unas siglas hay que incluir su significado; por ejemplo:

Standard Performance Evaluation Corporation (SPEC), o, alternativamente, SPEC (*Standard Performance Evaluation Corporation*).

Bibliografía y referencias:

Es muy importante incluir al final referencias bibliográficas. Éstas deben incluir el nombre (incluyendo autores, editorial, año, etc.) de los libros o revistas utilizadas. Ejemplos de referencias son los siguientes:

Referencia de libro:

4. Michalewicz, Z.: Genetic Algorithms. 3rd edn. Springer-Verlag, Berlin Heidelberg New York (1996)
5. Prieto, A.; Lloris, A.; Torres, J.C.: Introducción a la Informática, 4ª Edc., McGraw-Hill, 2006.

Revista:

2. Lee, S.W., Mase, K.: Activity and location recognition using wearable sensors. IEEE Pervasive Computing. vol. 1, pp. 24--32 (2002).
3. Ermes, M., Pärkka, J., Mantyjarvi, J., Korhonen, I.: Detection of daily activities and sports with wearable sensors in controlled and uncontrolled conditions. IEEE Trans. Inf. Technol. Biomed. vol. 12, pp. 20--26 (2008).

Referencia de congreso:

3. Baños, O., Pomares, H., Rojas, I.: Ambient Living Activity Recognition based on Feature-set Ranking Using Intelligent Systems. In: Proceedings of the 2010 International Joint Conference on Neural Networks (IJCNN 2010), IEEE, Barcelona July 18-23, pp. 213-225 (2010).
4. Mantyjarvi, J., Himberg, J., Seppanen, T.: Recognizing human motion with multiple acceleration sensors. In: Proceedings of the IEEE International Conference on Systems, Man, and Cybernetics, pp. 747-752. (2001).

Si se utilizan como referencias direcciones web, hay que especificar el nombre del servidor u organismo responsable de la página; así, por ejemplo, no basta con decir: www.ugr.es

habría que poner:

Universidad de Granada, España; www.ugr.es.



EJERCICIO SOBRE TECNOLOGÍAS ANALÓGICA Y DIGITAL



Extensión máxima: 1 páginas A-4.

Debe subirse al SWAD (en la pestaña Evaluación → Actividades), en formato pdf.

El documento a entregar debe estar redactado libremente y debe contener

a) Una tabla con dos columnas, una correspondiente a la tecnología analógica y otra a la tecnología digital, y las filas deben comparar alguna de las características de dichas tecnologías

b) Referencias bibliográficas



Actividad A-02. EJERCICIO SOBRE PRUEBAS SPEC

Extensión máxima: 1 página A-4.



El documento a entregar debe estar redactado libremente y debe contener las respuestas a las siguientes cuestiones:

- ¿Por qué se realizan las medidas de la potencia de procesamiento de un computador por medio de programas de prueba (*benchmarks*)?
- ¿Qué es el SPEC? ¿Qué unidad de medida se utiliza?
- ¿Qué versiones más importantes ha habido de SPEC hasta la actualidad?
- ¿Cuál o cuáles son las versiones actuales más importantes del SPEC? ¿Qué prestaciones exactamente miden? ¿Qué sistema o computador utilizan como referencia? ¿Qué (tipos de) programas incluyen?

Nota:

Esta información puede obtenerse en la página web oficial de SPEC



A03- EJERCICIO SOBRE TOP500



Extensión máxima: 3 páginas A-4. Debe subirse al SWAD (Actividades) en pdf

El trabajo debe referirse al TOP 500, edición de **junio del año actual**. Las respuestas deben darse en español.

El documento a entregar debe estar redactado libremente y debe contener las respuestas a las siguientes cuestiones:

- ¿Qué es el TOP500?
- Realizar una tabla de los 5 supercomputadores más potentes del mundo incluyendo los siguientes datos: Lugar de ubicación o propietario, Nombre del equipo, empresa vendedora, Rmax, Rmin, y número de procesadores ("cores").
- Observar en los primeros cinco supercomputadores de la lista el número de núcleos de procesador y su potencia. ¿Por qué no se cumple que a mayor número de núcleos y potencia, mayor rendimiento?"
- Realizar una tabla de los supercomputadores españoles incluidos actualmente en el TOP500, incluyendo, además de la posición dentro de la clasificación, los parámetros anteriores (Lugar de ubicación, etc.).
- Explicar brevemente el significado de los siguientes parámetros:
 - Rmax (Prestaciones máximas obtenidas con el LINPACK)
 - Rpeak (Prestaciones teóricas de pico).
 - Potencia (Power).
- A partir de la web oficial del TOP500, en la pestaña de ESTADISTICAS,
 - indicar (en %) los principales campos de aplicación de los supercomputadores.
 - obtener el porcentaje (%) de supercomputadores que tienen las distintas regiones del mundo.
 - Obtener el número y porcentaje de supercomputadores por países europeos (ordenar la lista de mayor a menor).
 - obtener las 5 primeras empresas vendedoras de supercomputadores.
 - Obtener las 6 familias de procesadores más usadas en supercomputadores.

Ayuda:

La mayoría de respuestas puede obtenerse en las pestañas LIST y STATISTICS de la página web:
<http://www.top500.org/>





EJERCICIO SOBRE CODIFICACIÓN DE SIMBOLOS



Extensión máxima: 1 página A-4. Debe subirse al SWAD (“Actividades”) en pdf

Al principio de la hoja hay que incluir el DNI del alumno

El documento a entregar debe estar redactado libremente y debe contener las respuestas a las siguientes cuestiones:

1. Imagine una máquina capaz de distinguir tres estados distintos (en lugar de los dos habituales, en máquinas binarias), que denominaremos 1, X, 2.
 - 1.1. ¿cuántos valores diferentes podemos codificar combinando dos dígitos de esta máquina?
 - 1.2. ¿cuántos dígitos se necesitarían para representar en esta máquina los días de la semana? Mostrar una posible codificación en una tabla.
2. Obtener en el documento de respuesta de este ejercicio los siguientes símbolos (recurriendo al mapa de caracteres de Windows, o a la inserción de símbolos de Word, o pulsando Alt+código):
 - 2.1. Símbolo del Euro
 - 2.2. Símbolo del Copyright
 - 2.3. La letra griega Omega mayúscula
3. Se tiene el siguiente código de un mensaje:

43 61 C3 B1 61 3A 20 39 E2 82 AC

- 3.1. ¿Qué representa si estuviese en ASCII Latin-1?
- 3.2. ¿Qué representa si estuviese en UTF-8?



EJERCICIO SOBRE REPRESENTACIÓN DE NÚMEROS ENTEROS

Extensión máxima: 1 páginas A-4. Debe subirse al SWAD (en la pestaña Evaluación → Actividades), en formato pdf.

Importante: deben seguirse las normas detalladas en el documento *00_Normas_actividades*

Para cada fila, obtener el número decimal entero que representa el patrón de bits que se indica en la columna primera suponiendo que dicho patrón está representado como se indica en cada una de las cabeceras de las restantes columnas

<i>Patrón de bits</i>	<i>Sin signo</i>	<i>Signo y magnitud</i>	<i>Complemento a 1</i>	<i>Complemento a 2</i>	<i>Sesgado</i>
0000					
0001					
0010					
0011					
0100					
0101					
0110					
0111					
1000					
1001					
1010					
1011					
1100					
1101					
1110					
1111					



EJERCICIO SOBRE JERARQUÍA DE MEMORIA



- Extensión máxima: 1 páginas A-4.
- Debe subirse al SWAD (en la pestaña Evaluación → Actividades), en formato pdf.
- Importante: deben seguirse las normas detalladas en el documento *00_Normas_actividades*

Jerarquía de memoria. Consultando en la web, realizar una tabla, de los siguientes dispositivos de memoria:

- a. Módulo memoria RAM
- b. Disco magnético
- c. Memoria Flash USB
- d. DVD
- e. Disco magneto-óptico

(Elegir sólo uno de cada tipo, y tratar de que sean de las mejores prestaciones en el mercado)

Los siguientes parámetros:

- a. Marca y modelo de dispositivo
- b. Proveedor
- c. Capacidad total (en GBytes)
- d. Caudal de datos (en MBytes/s)
- e. Precio de la unidad
- f. Precio/GByte

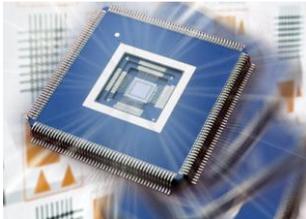


Se pueden situar en las filas los parámetros y en las columnas los tipos de dispositivo:

	Módulo RAM	Disco Magnético	Memoria Flash USB	DVD	Blu-ray
Marca y modelo					
Proveedor					
Capacidad (GB)					
Tasa de transferencia (MB/s)					
Precio de la unidad					
Precio por MB					



EJERCICIO: COMPARACIÓN DE PROCESADORES DE INTEL



- **Extensión máxima: 1 páginas A-4.**
- **Debe subirse al SWAD (en la pestaña Evaluación → Actividades), en formato pdf.**
- **Importante: deben seguirse las normas detalladas en el documento *00_Normas_actividades***

ACTIVIDAD

Se trata de realizar un estudio comparativo de los microprocesadores de Intel más representativos de los últimos 10 años. Para ello hacer tres tablas, para procesadores de: 1) servidores y estaciones de trabajo; 2) PC de sobremesa; y 3) portátiles; cada una de ellas debe contener las siguientes columnas:

1. Modelo de microprocesador (familia; por ejemplo: Core i7 Extreme)
2. Fecha de comercialización
3. Nº de núcleos
4. Frecuencia de reloj CPU
5. Frecuencia de reloj bus
6. Capacidad de caché
7. Otros parámetros que considere de interés

Observación: De cada modelo de procesador elegir una de sus versiones, o poner separados por “/” los distintos datos de las distintas versiones.

Ayuda: entrar en la página web oficial de Intel (<http://www.intel.com>)



EJERCICIO SOBRE PINES DEL MICROPROCESADOR Mobile Intel Pentium 4



- Extensión máxima: 3 páginas A-4.
- Debe subirse al SWAD (en la pestaña Evaluación → Actividades), en formato pdf.
- Importante: deben seguirse las normas detalladas en el documento 00_Normas_actividades

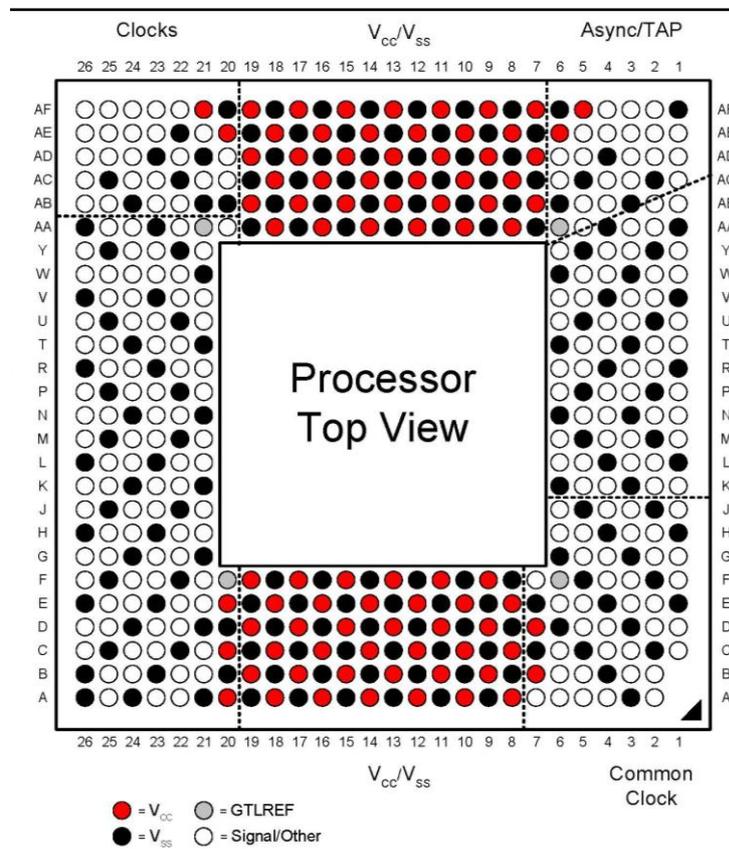
1. Descargar el documento descriptivo (“hoja de características” o “datasheet”) del procesador Intel Pentium 4 de la siguiente dirección:
 - a. <http://www.intel.com/Assets/PDF/datasheet/302424.pdf>
2. Localizar en dicho documento los capítulos dedicados a la asignación o listado de patillas (*pin listing* o *assignment*). En dicho capítulo se debe buscar la **descripción de las señales** que van en cada patilla.
3. Llamando a las líneas del bus de datos DB0, DB1, DB2, etc, y a las del de direcciones AB0, AB1, AB2, AB3, etc., indicar en dos tablas como las que siguen el pin del microprocesador que habría que conectar a cada una de esas líneas,

Línea del bus de datos	Pin
DB0	...
DB1	
DB2	
...	
...	



Línea del bus de direcciones	Pin
AB0	...
AB1	
AB2	
...	
...	

(Nota: en la columna de "Pin", hay que poner las coordenadas en el circuito integrado del pin correspondiente, de acuerdo con los códigos de la figura siguiente. Cada circulito es un pin)



- ¿Cuántos bits de datos se pueden transmitir simultáneamente en un instante dado?
- ¿Cuál es la capacidad máxima de memoria que puede tener un sistema con ese procesador, sabiendo que las direcciones que se generan en el bus de direcciones (AB) son de bytes de memoria?



EJERCICIO SOBRE PROCESADORES ARM Y CODE-2



- Extensión máxima: 1 páginas A-4.
- Debe subirse al SWAD (en la pestaña Evaluación → Actividades), en formato pdf.
- Importante: deben seguirse las normas detalladas en el documento *00_Normas_actividades*

INTRODUCCIÓN

Los procesadores ARM (*Advanced RISC Machines*) son de una gran sencillez, y los hace adecuados para aplicaciones de bajo consumo. Por ello, dominan el mercado de la electrónica móvil y empotrada al ser microprocesadores y microcontroladores de bajo coste.

En 2007, aproximadamente el 98 por ciento de los más de mil millones de teléfonos móviles vendidos cada año utilizan al menos un procesador ARM. En 2009, los procesadores ARM eran el 90% de todos los procesadores RISC empotrados de 32 bits. Los procesadores ARM se usan ampliamente en electrónica de consumo, como PDAs, teléfonos móviles, reproductores de medios y música digital, videoconsolas de mano, calculadoras, y periféricos de ordenador como discos duros y *routers*.

ACTIVIDAD

Hacer una tabla con las instrucciones de CODE-2 en ensamblador (tal como figuran en las dos primeras columnas de la Tabla 8.18 del libro de texto), y, en la tercera columna, la instrucción equivalente del procesador ARM Cortex. Es decir, completar la siguiente tabla:



Nombre	Ensamblador CODE-2	Equivalente ARM Cortex M3	Observaciones
<ul style="list-style-type: none"> • Cargar • Almacenar • Carga inmediata baja • Carga inmediata alta • Entrada • Salida 	LD rx,[rD+v] ST [rD+v],rx LLI rx,v LHI rx,v IN rx,IPv OUT OPv,rx		
<ul style="list-style-type: none"> • Suma • Resta • NAND • Desplaza izquierda • Desplaza derecha • Desplaza arit. dcha. 	ADDS rx,rs,ra SUBS rx,rs,ra NAND rx,rs,ra SHL rx SHR rx SHRA rx		
<ul style="list-style-type: none"> • Salto incondicional • Salto si resultado cero • Salto si resultado negativo • Salto si resultado con acarreo • Salto si resultado con desbordamiento 	BR BZ BS BC BV		
<ul style="list-style-type: none"> • Llamada incondicional a subrutina • Llamada si resultado cero • Llamada si resultado negativo • Llamada si resultado con acarreo • Llamada si resultado con desbordamiento 	CALLR CALLZ CALLS CALLC CALLV		
<ul style="list-style-type: none"> • Retorno • Parar 	RET HALT		

Ayuda:

Se puede encontrar documentación sobre el ARM Cortex-M3 en:
<http://infocenter.arm.com/help/index.jsp?topic=/com.arm.doc.dui0497a/CIHJJEIH.html>
 Cortex-M0 Devices Generic User Guide
 3.1. Instruction set summary

Si necesita identificación para acceder, puede utilizar la siguiente:

- Usuario: aprieto@ugr.es
- Contraseña: Teleco2010



EJERCICIO SOBRE AMENAZAS A LA SEGURIDAD (Software maligno)



- **Extensión máxima: 1 páginas A-4.**
- **Debe subirse al SWAD (en la pestaña Evaluación → Actividades), en formato pdf.**
- **Importante: deben seguirse las normas detalladas en el documento *00_Normas_actividades***

1. Visitar las siguientes webs de **Centros de Respuesta a Amenazas de Seguridad (CERT, Computer Emergency Response Team)**:
 - a. US-CERT
 - b. CERT - Carnegie Mellon University
 - c. CERT – INTECO
 - d. ESCERT – UPC
 - e. <http://web.nvd.nist.gov/view/vuln/statistics>
 - f. http://cert.inteco.es/virusMoreDetSearch/Actualidad/Actualidad_Virus/Buscador_Virus_Detectados/?postAction=getVirusValues
2. Encontrar estadísticas sobre el software maligno que ha actuado en el año 2010, y para los 5 programas con mayor porcentaje de incidencias realizar una tabla con los siguientes datos:
 - Nombre del virus
 - Porcentaje de incidencia
 - Escala de daño (bajo, medio o alto). Esta escala mide la gravedad de los datos que ocasiona
 - Escala de difusión ('Wild') (baja, media, o alta). Esta escala indica la difusión en el momento actual de un virus entre los usuarios
 - Escala de dispersión (baja, media, o alta) Esta escala evalúa la velocidad y facilidad con que el virus puede propagarse
 - Fecha de descubrimiento
 - Tipo de programa maligno (gusano, troyano, etc.)
 - Manera de propagación
 - Capacidad de autopropagación (Si o no)

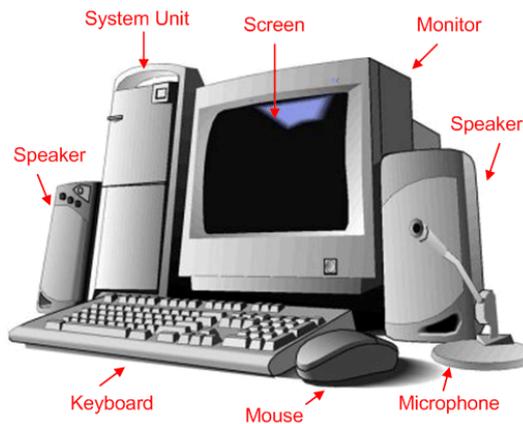




	Amenaza 1 ^a	Amenaza 2 ^a	Amenaza 3 ^a	Amenaza 4 ^a	Amenaza 5 ^a
Nombre amenaza					
% incidencia					
Escala de daño					
Escala de difusión					
Escala de dispersión					
Fecha de descubrimiento					
Tipo de programa					
Manera propagación					
Capacidad autopropropagación					



EJERCICIO: IDENTIFICACIÓN DE LOS DISPOSITIVOS QUE CONFIGURAN UN COMPUTADOR.



- Extensión máxima: 2 páginas A-4.
- Debe subirse al SWAD (en la pestaña Evaluación → Actividades), en formato pdf.
- Importante: deben seguirse las normas detalladas en el documento 00_Normas_actividades

- A) Instale en su PC la versión gratuita del programa SiSoftware Sandra.
- Se aconseja hacerlo desde el servidor Softronic
- B) Con las opciones **Visión general de la computadora** y **Procesadores**, obtenga la información de su PC y hacer los cálculos que se solicitan en las tablas siguientes.

Nota: algunos datos básicos también los puede obtener yendo a las siguientes ventanas (Microsoft – Windows):

- Iniciar / Todos los programas / Accesorios / Herramientas del Sistema / Información del Sistema / Recursos hardware
- Iniciar / Equipo; botón derecho y Propiedades (*obtenemos información general*) / Administración de dispositivos / Ver / Recursos por tipo
 - Aquí, si desplegamos cada tipo, podemos ver todos los dispositivos de que disponemos, y las direcciones de E/S y de memoria asociadas a los puertos de cada dispositivo.



DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA Y TECNOLOGÍA DE COMPUTADORES

COMPUTADOR (SISTEMA COMPLETO)	
Fabricante:	
Modelo:	
Familia:	
Nº de serie:	
Referencia de la placa base:	
Fabricante del procesador:	
Modelo del procesador:	
Referencia de los chipset:	
Tipo de bus CPU a Chipset Norte:	

PROCESADOR	
Nº de núcleos del procesador	
Frecuencia de reloj mínima	
Frecuencia de reloj máxima (turbo)	
Rendimiento ¹ máximo de procesamiento (GFLOPS)	
Denominación del bus del panel frontal (FSB):	
Frecuencia del bus frontal FSB:	
Frecuencia máxima del bus frontal	
Ancho del bus del panel frontal:	
<i>Cálculo del caudal de datos máximo del FSB (en GB/s):</i>	
Multiplicador de frecuencia para el microprocesador:	
Multiplicador de frecuencia para el modo turbo:	
<i>Cálculo de la frecuencia de reloj máxima del procesador en modo turbo:</i>	
Tensión de alimentación mínima de los núcleos	
Tensión de alimentación máxima de los núcleos:	
Energía máxima admisible ² (en vatios)	
Frecuencia de funcionamiento de la Unidad de Punto Flotante (FPU)	
Potencia disipada por el procesador con multiplicador de frecuencia máximo	
Potencia disipada por el procesador con multiplicador de frecuencia mínimo	
Temperatura del procesador detectada por el sensor en el momento de hacer las medidas:	
Tensión de alimentación (DC) detectada por el sensor en el momento de hacer las medidas:	

MEMORIA CACHÉ	
Capacidad de la caché interna de datos (L1D)	
Tamaño de la línea de datos	

¹ Benchmark Whestone (es un benchmark para datos en punto flotante).

² La tensión de alimentación y el factor del multiplicador deben ser tales que no se supere una frecuencia tal que se sobrepase la energía disipable máxima.





DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA Y TECNOLOGÍA DE COMPUTADORES

Capacidad de la caché interna de instrucciones (L1)	
Tamaño de la línea de instrucciones	
Capacidad de la caché interna L2	
Tamaño de la línea de caché:	
Frecuencia de funcionamiento de la caché.	

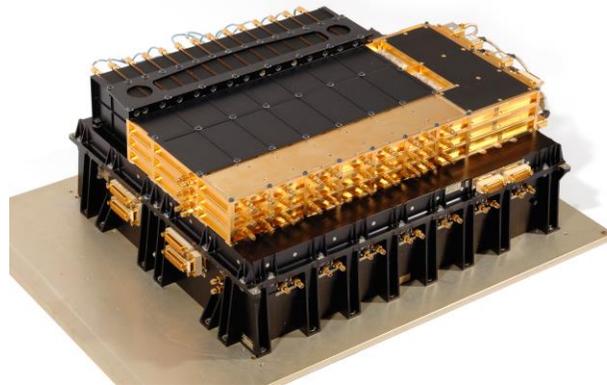
MEMORIA PRINCIPAL	
Nº de bits de direccionamiento físico:	
Cálculo de la capacidad máxima de memoria física:	
Nº de módulos de memoria instalados:	
Capacidad total de memoria instalada	
Capacidad total de memoria instalable.	
Multiplicador de frecuencia (respecto al FSB):	
Caudal de datos máximo del bus de memoria (en GB/s):	
Periodo de refresco de la memoria:	
Nº de bits de direccionamiento con memoria virtual:	
<i>Cálculo de la capacidad máxima de memoria virtual:</i>	
Tamaño estándar de la página de memoria virtual:	
Tamaño máximo de la página de memoria virtual:	

MEMORIA EXTERNA	
Disco magnético. Marca y modelo:	
Disco magnético. Controlador:	
Disco magnético. Interfaz:	
Disco magnético. Capacidad:	

OTROS BUSES E INTERFACES	
Buses locales. Tipo:	
Buses locales. Nº de buses	
Nº de interfaces USB:	
Interfaz USB: Frecuencia de funcionamiento:	
Interfaz USB: Caudal de datos bajo (Mb/s):	
Interfaz USB: Caudal de datos medio (Mb/s)	
Interfaz USB: Caudal de datos alto (Mb/s):	
Otras interfaces o controladores de entrada/salida:	



ACTIVIDAD SOBRE PROCESADORES INTEGRADOS



Alphasat Digital Integrated Processor

- Extensión máxima: 1 páginas A-4.
- Debe subirse al SWAD (en la pestaña Evaluación → Actividades), en formato pdf.
- Importante: deben seguirse las normas detalladas en el documento *00_Normas_actividades*



Consultando en la web a), realizar una tabla sobre los siguientes procesadores integrados especializados:

- **Microcontrolador.**
- **Procesador gráfico.**
- **Procesador digital de señales.**
- **Procesadores de red**
- **Sistemas en un chip.**

(Se recomienda que si utiliza la Wikipedia, sea la inglesa)

De cada tipo de procesador, indicar lo siguiente:

- Siglas
- Nombre en inglés
- Ámbito de aplicaciones
- Peculiaridades
- Ejemplo (fabricante y modelo).

Las contestaciones se pueden dar en una tabla como la siguiente:





DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA Y TECNOLOGÍA DE COMPUTADORES

	Siglas	Nombre (en inglés)	Aplicaciones	Peculiaridades	Ejemplo (fabricante y modelo)
Microcontrolador					
Procesador gráfico					
Procesador digital de señales					
Procesador de red					
Sistema en un chip					

