

PREGUNTAS TIPO TEST TEMARIO PDIH

Realizado por: Nora Itafti Rivas

TEMA 1

1. Un ordenador actual que sigue la arquitectura Von Nuemann consta de los siguientes bloques fundamentales unidos mediante buses:

- a) MP + RAM + CPU
- b) CPU + E/S + MP
- c) UC + MP + E/S
- d) RAM + UC + E/S

Aquí simplemente se pregunta por los diferentes componentes de un computador que sigue la arquitectura Von Neumann, que consta de memoria principal, procesador y unidades entrada/salida.

2. Los dispositivos periféricos atañen a:

- a) Aquellos dispositivos mediante los cuales la CPU se comunica con el mundo exterior
- b) Aquellos sistemas que almacenan información
- c) Las dos anteriores son correctas
- d) Son aquellos dispositivos que para su funcionamiento siempre es necesaria la interacción con humanos

En esta pregunta se está haciendo referencia a la definición de dispositivos periféricos, por tanto, la única opción válida es la c), que incluye tanto la opción a) como la b). Respecto a la última opción habría que descartarla ya que no todos los dispositivos periféricos son de interfaz humana, en caso contrario, casi todos los dispositivos de interfaz humana si son periféricos.

3. Una interfaz es

- a) Una capa software de unión entre diferentes dispositivos.
- b) Un dispositivo que une componentes.
- c) Un nexo de unión de los componentes software con los componentes hardware de la computadora.
- d) Un nexo de unión del dispositivo periférico con la unidad básica.

En esta pregunta se hace referencia al concepto de interfaz, en este caso, la respuesta correcta sería la última, ya que una interfaz ni se trata de una capa software, ni de un dispositivo, descartamos la opción c) porque esta no es su función, su función es la de traducir las señales de distintos componentes físicos a señales software, de hecho, la propia interfaz se distingue de 2 partes: la física(hardware) y la lógica(software).

4. Los dispositivos de entrada son aquellos que transforman la información del exterior codificada en señales además de:

Transmitir, detectar, interpretar, procesar y almacenar información.

Transformar, transmitir y detectar señales.

Interpretar, procesar y transmitir información.

Transformar, almacenar, detectar y transformar señales.

En este caso, estamos haciendo referencia a las tareas que lleva a cabo un dispositivo de entrada, en este caso coinciden con las de la opción a), la opción b), c) y d) serían descartadas por ser incompletas además de erróneas en cuanto a precisión, ya que en el caso de las opciones b) y d) no se está tratando con operaciones sobre señales sino sobre información.

5. Los dispositivos de salida son:

- a) Aquellos que muestran información al usuario.
- b) Aquellos que toman información binaria, entendible por la CPU, y la transforman en información entendible por el humano
- c) Aquellos que actúan como soporte sensorial para el usuario, ya sea auditivo, visual, etc...
- d) Aquellos que transforman información.

En este caso se pregunta por la definición de dispositivo de salida, la respuesta correcta sería la b), ya que las opciones a), b) y d) las descartamos por ser incompletas.

6. Los dispositivos magnéticos:

- a) Usan principios magnético-ópticos.
- b) Solventan el problema de la volatilidad y pequeña capacidad de la memoria interna
- c) Son dispositivos bidireccionales o mixtas (E/S)
- d) Todas las anteriores son correctas

En esta pregunta se hace referencia a la definición de dispositivo magnético, que se corresponde con la combinación de las 3 primeras opciones.

7. Los dispositivos de comunicaciones:

- a) Intercambian información con otros computadores o terminales de datos.
- b) Transmiten datos a través de líneas de comunicación y redes de diferente tipo.
- c) Son dispositivos bidireccionales o mixtas
- d) Todas las anteriores son correctas.

En esta pregunta se hace referencia a la definición de dispositivo de comunicaciones, que se corresponde con la combinación de las 3 primeras opciones.

8. Las controladoras de periféricos:

- a) Son un subsistema de E/S encargado de atender a todos estos dispositivos, ocultando a las capas superiores las particularidades de cada uno.
- b) Tienen como única tarea llevar a cabo la selección y direccionamiento del periférico.
- c) Están en la placa madre.
- d) Están en el mismo dispositivo.

En esta pregunta se hace referencia a las controladoras de periféricos, en concreto a su definición. Las opciones c) y d) tratan de ubicar este subsistema, ambas respuestas son incorrectas, ya que ambas juntas son correctas, mientras que la b) está incompleta, este subsistema se encarga de realizar muchas más tareas.

9. La E/S controlada por programa:

- a) Está basada en el examen continuo por parte del procesador del estado del dispositivo, hasta que está preparado para la siguiente transferencia.
- b) Facilita el manejo de múltiples dispositivos de E/S
- c) Hace que se maximice el uso de la CPU.
- d) Todas las anteriores son correctas.

En esta pregunta se hace referencia a la E/S controlada por programa, en este caso las opciones b) y c) son incorrectas, en el caso de la opción b): se dificulta el manejo de más de

un dispositivo E/S, en el caso de la opción c): hace que se reduzca el tiempo de uso en un 99%. Por tanto, por descarte, la opción a) es la correcta.

10. Las interrupciones son:

- a) Sucesos provocados por la CPU.
- b) Un mecanismo de recuperación de información.
- c) Un mecanismo asistido por hardware para sincronizar el procesador con los sucesos asíncronos.
- d) Pausas que tienen lugar durante la ejecución de una instrucción de la CPU.

En este caso se hace referencia a la definición de interrupción, en este caso corresponde con la opción c), el resto de opciones corresponden con definiciones incorrectas.

TEMA 2

1. La BIOS:

- a) Es un firmware ubicado en un chip de la placa base encargado de arrancar el PC y dar soporte para manejar dispositivos de E/S.
- b) Dificulta la configuración de parámetros básicos del PC.
- c) Tiene un proceso de actualización sencillo
- d) Se trata de un soporte que facilita el proceso de arranque del PC.

En este caso se hace referencia a la definición de la BIOS, en este caso, corresponde con la primera opción, el resto de opciones no se corresponden con la definición en sí misma, además de contener información errónea sobre la misma.

2. El Master Boot Record(MBR) :

- a) Fue creado en 1983
- b) Tiene un límite de 2TB.
- c) Sólo puede trabajar con 4 particiones primarias
- d) Todas las anteriores son correctas

En este caso toda la información expuesta sobre el MBR en las 3 primeras opciones es correcta, por tanto, la opción d) es la correcta.

3. El lenguaje máquina:

- a) Resulta inteligible para el programador
- b) Propenso a muchas equivocaciones
- c) Su representación en hexadecimal acorta la longitud del texto y diferencia más claramente las instrucciones, aunque mantiene la falta de significado y dificulta la programación
- d) Todas las anteriores son correctas

En este caso toda la información expuesta sobre el lenguaje máquina en las 3 primeras opciones es correcta, por tanto, la opción d) es la correcta.

4. Respecto al lenguaje ensamblador:

- a) No permite usar diferentes bases de numeración para valores numéricos
- b) Necesita un programa ensamblador para que el decodificador de la unidad de control(ubicado en la CPU) pueda interpretar los mnemotécnicos que componen este lenguaje
- c) Es capaz de convertirse en un módulo directamente ejecutable como resultado del proceso de ensamblaje.
- d) No dispone de directivas

En este caso, se hace referencia a información acerca del lenguaje ensamblador, que como se indica anteriormente, la única información correcta es la proporcionada en la opción b), ya que la información proporcionada en el resto de opciones es falsa.

5. Respecto a la API de SO:

- a) Es un conjunto de servicios que se pueden llamar desde diversos lenguajes de programación para facilitar la programación y acceso a los dispositivos.
- b) En MSDOS tenemos la interrupción INT 80h
- c) En Linux tenemos los servicios del kernel mediante la interrupción INT 21h
- d) Windows no dispone de una API de SO.

En este caso se hace referencia a la definición de la API de un SO, en este caso, corresponde con la primera opción, el resto de opciones no se corresponden con la definición en sí misma, además de contener información errónea sobre la misma. Ya que en MSDOS disponemos de la interrupción INT 21h y en Linux la interrupción INT 80h, además Windows dispone de la API de SO, Microsoft Win32 API.

6. Respecto al lenguaje ensamblador:

- a) Es sencillo de implementar.
- b) No necesita enlazador para ejecutar el código objeto obtenido por el proceso de ensamblaje.
- c) Su sintaxis es bastante sencilla.
- d) Muchos compiladores permiten incluir directamente sentencias de ensamblador en el propio código fuente.

En este caso, la única opción válida es la d), ya que, como sabemos, no es un lenguaje sencillo de implementar, necesita enlazador para obtener un ejecutable y la sintaxis es compleja.

7. Cada sistema operativo ofrece API accesible desde distintos lenguajes de programación que facilita la programación y acceso a los dispositivos. Siendo precisos:

- a) En Linux tenemos los servicios del kernel mediante la interrupción INT 16h
- b) En Windows tenemos la Win 3.0 API.
- c) En MSDOS tenemos la interrupción INT 21h
- d) Todas las respuestas anteriores son correctas.

En Linux tenemos la interrupción INT 80h, en Windows la Microsoft Win32 API y en MSDOS la interrupción indicada en la opción c). Por tanto, esta última corresponde a la opción correcta.

8. La GPT (GUID Partition Table):

- a) Está asociada a UEFI.
- b) Crea múltiples copias redundantes de la tabla de particiones a lo largo de todo el disco.
- c) GPT no tiene ningún límite más allá que los que establezcan los propios sistemas operativos.
- d) Todas las anteriores son correctas.

En este caso toda la información expuesta sobre la GPT en las 3 primeras opciones es correcta, por tanto, la opción d) es la correcta.

9. Durante el proceso de arranque POST (Power-On Self Test), el firmware lleva a cabo diferentes tareas. Señalar la **incorrecta**:

- a) Ajustar parámetros del micro (voltaje, velocidad del bus)
- b) Activar dispositivos integrados (IDE, SATA, USB)
- c) Inhibir el aviso de errores
- d) Comprobar que los dispositivos imprescindibles están

Cuando se producen errores graves, se indicarán mediante pitidos (POST Beep Error Codes)

10. Las interrupciones por software desde un lenguaje de alto nivel también pueden usarse sin recurrir al lenguaje ensamblador. En concreto:

- a) En Linux, tenemos la función `int86()`.
- b) En msdos tenemos la función `int86()`.
- c) En msdos tenemos el uso de las librerías `stdio.h` y `ncurses`
- d) En Linux tenemos el uso exclusivo de la librería `ncurses`.

En Linux se puede hacer uso de las librerías `stdio.h` y `ncurses`, en msdos se puede hacer uso de la librería `dos.h`. Además, para Linux, podemos hacer uso de diversas funciones, como por ejemplo: `printf()`, `putchar()`, `getchar()`.

TEMA 3

1. Una interfaz incluye:

- a) Adaptador
- b) Controlador de dispositivo
- c) Controladora
- d) Todas las anteriores son correctas

Esta pregunta hace referencia a la definición de interfaz, que coincide con la combinación de las opciones a), b) y c).

2. Respecto a las ranuras de expansión, podemos decir que son:

- a) Orificios de unión
- b) Parte de un bus
- c) Una extensión del bus de datos
- d) Controladoras RAID

Esta pregunta hace referencia a la definición de ranuras de expansión, cuya respuesta correcta es la opción b), ya que es la más correcta de todas. En el caso de la opción a), en ningún momento se ha hablado de que sean orificios; en caso de la opción c), tampoco se ha dicho que sea una extensión del bus de datos, son parte de un bus; en el caso de la opción d), no puede ser verdadera, ya que este sería el dispositivo que podría estar conectado a la ranura de expansión.

3. La ranura de expansión más antigua es la ranura:

- a) EISA
- b) PCI
- c) ISA
- d) AGP

En este caso se está preguntando por la ranura más antigua, la respuesta correcta es clara: sería la opción c).

4. Respecto a las ranuras ISA (señalar la opción **incorrecta**):

- a) Su transferencia máxima es de 16MB/s
- b) La instalación de dispositivos es complicada
- c) Es de 16 bits
- d) Surge en el año 1980

Las ranuras ISA son de 8 bits.

5. Señalar cuál de los siguientes conectores no es interno:

- a) PS/2
- b) SATA
- c) IDE
- d) ST506/412

El único conector externo de la lista anterior corresponde con el indicado en la opción a).

6. Los dispositivos RAID son aquellos que:

- a) Ofrecen mayor integridad y tolerancia a fallos
- b) No permiten el uso de varios discos duros
- c) Sólo replican de datos
- d) Sólo distribuyen de datos

La única posible respuesta correcta es la opción a), ya que la idea principal que motiva el uso de este tipo de dispositivos es poder o bien, replicar o distribuir datos resultantes de la combinación de diferentes discos duros.

7. El tamaño de unidad de unidad RAID necesario para una configurar un RAID 5 a partir de 2 discos de 200 GB y 100 GB respectivamente, es:
- a) 300 GB
 - b) 500 GB
 - c) 600 GB
 - d) 400 GB

En este caso, como sabemos que un RAID 5 replica los datos, tendríamos que el tamaño de unidad necesario para su configuración corresponde con: $(200 \text{ GB} + 100 \text{ GB}) \times 2 = 600 \text{ GB}$.

8. La interfaz de conexión de discos que usa normalmente SSA es:
- a) SCSI
 - b) SATA
 - c) PATA
 - d) IDE

9. De entre las ventajas del uso de SATA respecto al uso de PATA, señalar la incorrecta:
- a) Cables con menor número de pines.
 - b) Conexión configurada con MASTER/SLAVE.
 - c) Cable flexible de hasta 1 metro.
 - d) Mayor velocidad.

SATA utiliza conexión punto a punto.

10. ¿Cuál sería el tiempo teórico de transferencia de un fichero de 1GBytes a través de la interfaz USB 2.0 (480 Mbps)?
- a) 30s
 - b) 17s
 - c) 22s
 - d) 1 minuto, 30 segundos

Respuesta obtenida de: https://techinternets.com/copy_calc?do

TechInternets: The technology of the net

File Transfer Time Calculator Tools Tutorials

Kilo: 1024

Overhead: 0%

1

480

Bits

Bytes

KB (Kilobyte)

MB (Megabyte)

GB (Gigabyte)

TB (TeraByte)

PB (PetaByte)

EB (ExaByte)

-->-->

Bits/s (bps)

Kbit/s (kbps)

Mbit/s (mbps)

Gbit/s (gbps)

Bytes/s (B/s)

Kilobytes/s (KB/s)

Megabytes/s (MB/s)

Gigabytes/s (GB/s)

Calculate

OR: Select speed by interface...

USB Firewire SATA NVMe PATA SAS Wired LAN Wireless LAN Modem Fibre (full duplex)

USB

☐ 3.0 (5 Gbit/s²)

☐ 3.1 (10 Gbit/s²)

☐ 3.2 (20 Gbit/s²)

☐ 4 (40 Gbit/s²)

☐ 1.0 (1.536 Mbit/s)

☐ 1.1 (12 Mbit/s)

☒ 2.0 (480 Mbit/s)

Calculate

Other Cool Stuff

File Size Calculator

Throughput Calculator

File Transfer Time Calculator

SFTP Jail

Dropbox Server Backup

Privacy Policy

TEMA 4

1. El origen del término bug en informática se debe a:
- a) Un error de lectura de la tarjeta perforada
 - b) Una polilla
 - c) Una mancha de tinta en la tarjeta perforada
 - d) Un error generado por la intrusión de material sucio en la tarjeta perforada.

El ordenador de Murray Hopper empezó a fallar, el motivo fue descubierto: una polilla se había colado en los circuitos y cuando los ingenieros encontraron el “bicho”(bug) decidieron dejarlo pegado en el diario

2. El pulsador de teclado más adecuado para el ambiente industrial es:
- a) Mecánico
 - b) De láminas flexibles
 - c) De efecto Hall
 - d) De membrana

El efecto Hall consiste en que la presencia de un campo magnético perpendicular a un campo eléctrico, induce una corriente eléctrica transversal. Los pulsadores basados en este efecto son utilizados en entornos críticos (por ejemplo: centrales nucleares, cabina de un avión, interfaces industriales)

3. El trackball:
- a) Es útil cuando no disponemos de mucho espacio
 - b) Contiene una pequeña cámara de fotos digital
 - c) Usa tecnología láser
 - d) Es capaz de reconocer gestos sobre su superficie

La respuesta correcta es la correspondiente a la opción a), ya que el trackball es una variante del ratón optomecánico, útil cuando no se dispone de mucho espacio. Respecto a la opción b), sería incorrecta, ya que el ratón que contiene una cámara de fotos digital es el ratón óptico y el que usa tecnología láser(opción c) es el ratón láser. El ratón que reconoce gestos sobre su superficie es el ratón táctil.

4. La precisión de un ratón capaz de detectar un movimiento mínimo de 0.0508 mm es:
- a) 200dpi
 - b) 500dpi
 - c) 300dpi
 - d) 400dpi

$$\text{dpi} = \frac{1}{0.0508 \text{ mm} * \frac{1 \text{ cm}}{10 \text{ mm}} * \frac{1 \text{ ''}}{2.54 \text{ cm}}} = 500 \text{ dpi}$$

5. El digitalizador:
- a) Permite realizar dibujos sobre una tableta que son captados digitalmente por el computador
 - b) Mide el posicionamiento absoluto del lápiz sobre la tableta
 - c) Realiza un mapeo exacto de la tableta sobre el lienzo virtual
 - d) Todas las anteriores son correctas

La información de las 3 primeras opciones es correcta.

6. Elegir la opción **incorrecta** de acuerdo a las pantallas resistivas:

- a) Son económicas
- b) Soporta multitouch
- c) Son de respuesta lenta
- d) Funcionan con cualquier apuntador

Las únicas pantallas estudiadas que soportan multitouch son las capacitivas

7.Cuál de los siguientes componentes no pertenece a un escáner:

- a) Fuente de iluminación
- b) Conversor analógico/digital
- c) Sensor
- d) Adaptador

8. En los lectores de códigos de barras:

- a) No es necesaria una fuente de luz
- b) El barrido es siempre el mismo
- c) Para cada carácter se usan 2 barras negras y 2 barras blancas
- d) No importa la posición a la que esté el lector sobre el código de barras

9. Los lectores monitorizados se usan para leer:

- a) Códigos de barras
- b) Documentos
- c) Tarjetas magnéticas
- d) Objetos

10. ¿Cuál de los siguientes sistemas se considera dispositivo de entrada biométrica?

- a) Escáner
- b) Altavoz
- c) Cámara digital
- d) Dispositivo de reconocimiento de huella dactilar

TEMA 5

1. Un ejemplo de unidad de salida es:

- a) Lápiz de presión
- b) Plotter de impresión
- c) Digitalizador
- d) Tarjeta de edición de vídeo

El plotter de impresión es parecido a una impresora, sirve para dibujar gráficas o planos. Mientras tanto, el lápiz de presión, digitalizador y la tarjeta de edición de vídeo son ejemplos de unidades de entrada, vistos en el tema 4.

2. Señalar cuál de los siguientes monitores no es plano:

- a) LCD
- b) QLED
- c) OLED
- d) CRT

El monitor CRT es el monitor de tubo de rayos catódicos, y su naturaleza no es plana.

3. Señalar las dimensiones de un monitor panorámico de 21":

- a) 22.5 x 14.4
- b) 18.3 x 10.3
- c) 16.6 x 9.5
- d) 20.1 x 10.1

Un monitor panorámico tiene una relación de aspecto 16:9, por tanto, los cálculos que hay que realizar para obtener las dimensiones del monitor que se plantea son:

$$a = 16x \Rightarrow 16 \times 1.1439 = 18.3 \text{ cm}$$

$$b = 9x \Rightarrow 9 \times 1.1439 = 10.29 \approx 10.3 \text{ cm}$$

$$(16x)^2 + (9x)^2 = 21^2 \Rightarrow 337x^2 = 441 \Rightarrow x = \sqrt{\frac{441}{337}} = 1.1439$$

4. El valor del dot pitch para una pantalla de 15" de dimensiones 1360 x 768 con una resolución horizontal de 1360 px:

- a) 0.29 mm
- b) 0.27 mm
- c) 0.24 mm
- e) 0.12 mm

Respuesta sacada de: <https://pxcalc.com/>

PXCALC GET TO KNOW YOUR SCREEN

Enter the specs of your screen

Resolution: **1360** x **768**
Horizontal Pixels by Vertical Pixels

Diagonal Size: **15**
Inches (38.1cm)

Your screen's info

DPI: 104.12
Dot Pitch: 0.2439 mm
Size: 13.06" x 7.38" (33.18 cm x 18.73 cm)
Aspect Ratio: 85 x 48 (1.77:1)
Pixel Count: 1,044,480
Megapixels: 1.04 MP
Follow the white rabbit, Neo.

Design for life. Design in life size.
When you zoom to 100% in programs like Photoshop or Illustrator you're not actually seeing true print size, but if you know your monitor's DPI (dots per inch), also known as PPI (pixels per inch), you can [work around this](#).

Copyright © 2009 Guifx. All rights reserved.

5. El número de transistores existentes en una pantalla de resolución nativa de 1920x1080 son:

- a) 6 millones aproximadamente
- b) 3 millones aproximadamente
- c) 2 millones aproximadamente
- d) 4 millones aproximadamente

Para calcular el número de transistores hay que seguir la siguiente fórmula:

n° transistores = 3 x resolución $\Rightarrow 3 \times 1920 \times 1080 = 6.220.800 \approx 6$ millones de transistores

6. La GPU o procesador gráfico dedicado se ubica en:

- a) La CPU
- b) Una tarjeta externa
- c) El bus E/S
- d) La memoria principal

La GPU dedicada se ubica en una tarjeta gráfica externa, lo cual hace, que sea más potente.

7. El conector más antiguo para una tarjeta gráfica es:

- a) Display Port
- b) HDMI
- c) SVGA
- d) DVI

SVGA fue el estándar analógico en los 1990, el resto de conectores aparecieron más adelante.

8. Las impresoras matriciales:

- a) Están basadas en la proyección diminutas gotas de tinta sobre el papel
- b) Utilizan un tambor recubierto de un material capaz de retener la carga eléctrica
- c) Constan de cabezales compuestos por decenas de inyectores.
- d) Constan de una columna de pequeños martillos con los que forman el carácter. Los caracteres no son continuos

Las opciones a) y c) hacen referencia a las impresoras de inyección de tinta, mientras que la opción b) hace referencia a la impresora electrográfica.

9. Respecto a las impresoras 3D:

- a) Actualmente poseen diversas aplicaciones
- b) Crean dimensiones planas
- c) Crean objetos
- d) Las opciones a) y c) son correctas

Lo que diferencia la impresora 3D del resto es precisamente, que crea objetos y no dimensiones planas, además, a día de hoy, al abaratarse los costes de su uso tiene diversas aplicaciones.

10. Respecto a los displays:

- a) Son pequeñas unidades de salida que permiten al usuario leer información producida por la computadora.
- b) Un carácter concreto puede ser visualizado activando determinados segmentos
- c) Cada módulo contiene una serie de segmentos
- d) Todas las anteriores son correctas

La información mostrada en las 3 primeras opciones es correcta, por ende, la opción d) es la opción correcta.

TEMA 6

1. El sonido es:

- a) La interpretación que hace nuestro cerebro de las variaciones de presión que genera un objeto vibrante en determinado medio(el aire)
- b) Una perturbación que viaja a través del aire.
- c) Es una señal analógica que debe ser convertida en señal digital para trabajar en un ordenador
- d) Todas las anteriores son correctas

En esta pregunta se está haciendo referencia a la definición de sonido, que se corresponde con la unión de las 3 primeras opciones, por tanto, la opción d) es la opción correcta.

2. La tarjeta de sonido más antigua es:

- a) Sound Blaster
- b) Pentium III
- c) PC speaker
- d) Gravis Ultrasound

El PC speaker fue lanzado en los años 80, el resto de tarjetas fueron lanzadas con posterioridad, la Sound Blaster en el 89, Gravis Ultrasound en el 91 y Pentium III en el 99.

3. Una interfaz MIDI no:

- a) Permite la conexión de instrumentos musicales al PC.
- b) Actúa como secuenciador
- c) Define un formato de sonido
- d) Está dentro del ámbito profesional actualmente

En este caso, es el computador quien actúa como secuenciador y va interpretando la partitura(en formato MIDI), mientras que MIDI hace de "director de orquesta"

4. Señalar cuál de los siguientes formatos no es de vídeo:

- a) MP4
- b) AVI
- c) DivX
- d) AAC

AAC es un formato de audio.

5. Señalar cuál de los siguientes formatos no es de audio:

- a) MP3
- b) DivX
- c) OGG Vorbis
- d) AC3

DivX es un formato de vídeo.

6. Señalar cuál de los siguientes formatos no es de imagen:

- a) GIF
- b) RAW
- c) BMP
- d) AC3

AC3 es un formato de audio.

7. Señalar cuál de los siguientes dispositivos para videojuegos buscaba reproducir movimientos:

- a) Mando NES
- b) Wii Vitality Sensor
- c) PS2
- d) GameCube

Wii Vitality Sensor es un medidor de tensión arterial, PS2 un vibrador para sentir el ritmo y GameCube un teclado completo para jugar y chatear.

8. Respecto a las imágenes de mapa de bits, señalar la opción **incorrecta**:

- a) Están formadas por una serie de puntos (píxeles)
- b) Están formadas por objetos geométricos
- c) Sufre de pixelado al ampliarla
- d) Son el tipo de imágenes usadas en fotografía

Las imágenes que están formadas por objetos geométricos son las imágenes vectoriales.

9. Respecto a las imágenes vectoriales, señalar la opción **incorrecta**:

- a) Están formadas por objetos geométricos
- b) Se definen por funciones matemáticas
- c) Son el tipo de imágenes usadas en fotografía
- d) EPS es un ejemplo de formato de imagen vectorial

Las imágenes usadas en fotografía son las imágenes de mapa de bits.

10. El EFIX(Exchangeable image file format):

- a) Es una especificación para formatos de archivos de imagen y audio
- b) Define el formato de una serie de etiquetas que recogen información sobre cómo se ha tomado y procesado una fotografía
- c) Usado por las cámaras digitales.
- d) Todas las anteriores son correctas

En esta pregunta se hace referencia a información acerca del EFIX, atendiendo a que la información proporcionada en las tres primeras opciones es correcta, la opción d) es la correcta.

TEMA 7

1. Un sensor es:

- a) Un elemento que detecta una determinada magnitud de referencia y la convierte en otro tipo de señal interpretable por el transductor
- b) Un dispositivo que recibe de un sensor una señal de entrada que es función de una o más cantidades físicas y la convierte a una señal de salida
- c) Un dispositivo cuya salida es un código digital
- d) Un elemento de control que transforma señales en acciones

En esta pregunta se está haciendo referencia a la definición de sensor, la cual se corresponde con la información proporcionada en la primera opción. La opción b) hace referencia a la definición de transductor. La opción c) hace referencia a la definición de transductor digital. La opción d) hace referencia a la definición de actuador.

2. Los transductores activos:

- a) Producen la salida directamente
- b) Requieren de una fuente de alimentación para producir la salida
- c) La salida es un valor de tensión o corriente comprendida en un rango de valores
- d) La salida toma dos valores únicamente a la salida

La opción a) hace referencia a los transductores pasivos. La opción c) hace referencia a los transductores analógicos. La opción d) hace referencia a los transductores digitales.

3. Los transductores que convierten un cambio en la magnitud en un cambio en la carga electrostática o tensión generada por ciertos materiales son los:

- a) Resistivos
- b) Piezoeléctricos
- c) Electromagnéticos
- d) Ópticos

Los transductores resistivos son aquellos que convierten un cambio en la magnitud a medir en un cambio en la resistencia. Los electromagnéticos son aquellos que convierten un cambio en la magnitud en una fuerza eléctrica por cambio en el flujo magnético. Los ópticos son aquellos que utilizan medios ópticos para diversas funciones

4. El transductor de posición que usa un campo eléctrico como fenómeno físico para reaccionar frente al objeto que se quiere detectar es:

- a) Detector de proximidad capacitivo
- b) Detector de proximidad
- c) Detector de proximidad óptico
- d) Final de carrera

El detector de proximidad es aquel que reacciona de forma predefinida ante un objeto situado en un determinado entorno de reacción. El de proximidad óptico basa su medida en la transmisión de un rayo de luz. El de final de carrera determina la posición de un objeto o de una pieza móvil.

5. El transductor usado para medir distancias es de transductor:

- a) De posición
- b) De desplazamiento
- c) De presión
- d) De temperatura

Los únicos transductores asociados a la medida de distancias son los de desplazamiento, mientras que los de posición se asocian a la determinación de la posición de un objeto, los de presión son los que mediante la ejecución de una presión se miden variaciones en el comportamiento o la forma de objetos de determinados materiales, los de temperatura son aquellos que se asocian al uso de la temperatura como unidad de medida.

6. ¿Cuál de los siguientes transductores de desplazamiento es un ejemplo de captador de desplazamiento angular?

- a) GPS
- b) Galga extensiométrica
- c) Ultrasonidos
- d) Tacómetro

Los tacómetros pueden medir velocidad angular. Mientras que el GPS trabaja sobre ubicaciones, la galga extensiométrica puede medir el potencial eléctrico, ángulo de desviación, torsión, etc.. y el ultrasonido puede penetrar en determinados materiales, lo cual permite realizar diversas acciones.

7. Señalar cuál de los siguientes transductores de temperatura están basados en la variación de la resistencia de un semiconductor con la temperatura:

- a) Termorresistencias
- b) Termopares
- c) Termistores
- d) Infrarrojos

Las termorresistencias son aquellas basadas en la variación de la resistencia de un conductor con la temperatura, los termopares se basan en la fuerza electromotriz creada en la unión de dos metales distintos por uno de sus extremos y los infrarrojos detectan energía de infrarrojos (calor) y la convierten en una señal electrónica, que se procesa entonces para producir una imagen o un vídeo térmicos, sobre los que pueden realizarse cálculos de temperatura.

8. Respecto a los actuadores:

- a) Transforman las señales de control en esfuerzos de potencia.
- b) Se corresponden a los elementos finales de control
- c) Normalmente, presentan 3 fuentes posibles de fuerza: presión neumática, hidráulica y fuerza motriz eléctrica
- d) Todas las anteriores son correctas

En esta pregunta se hace referencia a información acerca de los actuadores, atendiendo a que la información proporcionada en las tres primeras opciones es correcta, la opción d) es la correcta.

9. Los acelerómetros:

- a) Permite medir la aceleración a la que está sometido
- b) Es un transductor de aceleración que mide su propio movimiento en el espacio
- c) Son usados en diferentes ámbitos de la industria de maquinarias y electrónica. Por ejemplo: para el diagnóstico del correcto funcionamiento de máquinas o prevención del daño de las mismas
- d) Todas las anteriores son correctas

En esta pregunta se hace referencia a información acerca de los acelerómetros, atendiendo a que la información proporcionada en las tres primeras opciones es correcta, la opción d) es la correcta.

10. Indicar cuál de los siguientes actuadores es usado en robots industriales:

- a) Mecánicos
- b) Neumáticos
- c) Hidráulicos
- d) Eléctricos

La opción b) la descartamos de primera mano, ya que los actuadores neumáticos no existen, o por lo menos, no atienden a la clasificación realizada. Mientras tanto, los mecánicos y los hidráulicos no tienen como ejemplo de uso los robots industriales.

TEMA 8

1. Los teclados Braille son un ejemplo de dispositivos que ayudan principalmente a personas padecientes de discapacidad:

- a) Visual
- b) Auditiva
- c) Cognitiva
- d) Táctil

Los teclados Braille son dispositivos usados por personas padecientes de discapacidad visual, disponen de teclas nueva línea, espacio en blanco, retroceso.

2. El bucle de audición es:

- a) Un alambre que rodea una habitación y está conectado al sistema de sonido
- b) utiliza rayos de luz invisibles para llevar el sonido de la fuente a un receptor personal
- c) Transporta el sonido a pesar de las ondas de radio a un receptor personal.
- d) Un dispositivo que escucha los sonidos que se producen en casa y los transforma en señales visuales

La opción b) hace referencia al sistema de infrarrojos. La opción c) hace referencia al sistema FM. La opción d) hace referencia al sistema Visualfy Home

3. El ejemplo de dispositivo de ayuda para personas con discapacidad cognitiva es:

- a) FingerReader
- b) Orbitouch
- c) Sense4Care
- d) EyeSynth

Orbitouch se trata de un teclado especial para personas con lesiones o discapacidades cognitivas que les impide teclear sobre un teclado estándar

4. La prótesis que tiene sensores de movimiento y posición en dedos y muñecas es:

- a) Esper Bionics
- b) Kinoba Jaco
- c) Sense4Care
- d) Rapael Smart Glove

Rapael Smart Glove supone una ayuda para afectados por infarto cerebral y tiene sensores de movimiento y posición en los dedos y muñecas. Una aplicación Android que se conecta vía Bluetooth guía al usuario a través de actividades que fortalecen los músculos de las manos y los brazos.

5. Respecto a los dispositivos detectores de caídas, señalar la opción **incorrecta**:

- a) Envían una señal a un cuidador en el caso en el que detecte una situación de caída en la persona que lo porta.
- b) Usan varias tecnologías
- c) Toma muestras de los valores de tensión
- d) Usa acelerómetros Sense4Care

El dispositivo que toma muestras de los valores de tensión es el sensor de uñas, utilizado en pacientes que padecen la enfermedad de Parkinson.

6. Los sistemas BCI:

- a) Los sistemas BCI capturan señales (eléctricas, magnéticas, térmicas y químicas) del cerebro y las traducen para que el ordenador interprete la intención del usuario.
- b) BCI ha permitido el proceso de comunicación a personas con graves discapacidades motoras.
- c) También han permitido el desarrollo de aplicaciones de entrenamiento y entretenimiento.
- d) Todas las anteriores son correctas

Toda la información proporcionada en las opciones a), b) y c) sobre los sistemas BCI es correcta, por tanto, la opción d) es correcta también.

7. Indicar cuál de los siguientes no es un componente de los sistemas BCI:

- a) Amplificador
- b) Clasificador
- c) Codificador
- d) Extractor de características

En ninguna de las especificaciones de un BCI se hace presente la necesidad de utilizar un codificador.

8. La librería OpenCV es usada en programas de:

- a) Reconocimiento de imágenes
- b) Reconocimiento de voz
- c) Reconocimiento de gestos
- d) Reconocimiento textual

OpenCV utiliza el algoritmo de Viola & Jones (2001) para detectar rostros en imágenes, aunque también se puede entrenar modelos de clasificación para detectar objetos concretos como coches, gatos, vehículos, etc.

9. El programa que manda mensajes de voz por Telegram con un botón es el conocido como:

- a) EASYGRAM
- b) YAYAGRAM
- c) FASTGRAM
- d) SPEEDYGRAM

YAYAGRAM es un proyecto que desarrolla un dispositivo que ayuda a los más mayores a comunicarse con sus nietas y nietos mediante el envío de mensajes de voz por Telegram con un botón y la recepción e impresión de los mismos en papel.

10. Jaco Assistive Robotic Arm fue fabricado por:

- a) Esper Bionics
- b) Kinova Inc.
- c) Ekso Bionics Holdings Inc.
- d) University of Leeds

Kinova Inc. fabrica sistemas de brazos para proporcionar movilidad en la parte superior del cuerpo, es decir, el Jaco Assistive Robotic Arm. Puede comprobarse la información en este link: <https://www.kinovarobotics.com/en/assistive-technologies/column-a1/kinova-assistive-robotic-arm>