



ESQUEMA DE CALIFICACIÓN

Noviembre de 2010

TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN EN UNA SOCIEDAD GLOBAL

Nivel Superior y Nivel Medio

Prueba 1

*Este esquema de calificación es **confidencial** y para uso exclusivo de los examinadores de esta convocatoria.*

*Es propiedad del Bachillerato Internacional y **no** debe ser reproducido, ni distribuido a ninguna otra persona sin el permiso de IB Cardiff.*

Los examinadores deben tener en cuenta que, en algunos casos, los alumnos pueden adoptar enfoques diferentes, a los que se debe otorgar puntos si son adecuados. En caso de duda, consulte a su jefe de equipo.

En el caso de las preguntas que piden “identifique”, lea todas las respuestas y califique de manera positiva hasta la puntuación máxima correspondiente. No tenga en cuenta las respuestas incorrectas. En el caso de las preguntas que piden “describa”, en las que se debe dar cierta cantidad de datos (por ejemplo: “describa dos tipos”), califique las **dos primeras** respuestas correctas. Esto puede implicar dos descripciones, una descripción y una identificación, o dos identificaciones.

1. (a) **Defina el término *multitarea* (*multitasking*).** **[2 puntos]**

Algunas posibles respuestas son:

- más de un programa o proceso
- se ejecuta al mismo tiempo (aparentemente)
- el control cambia entre los procesos muy rápidamente
- ejemplo de multitarea descrito.

Otorgue [1 punto] por cada característica, hasta un máximo de [2 puntos].

(b) **Identifique *cuatro* razones por las que Windows ha necesitado cada vez más recursos del sistema a medida que se ha ido desarrollando.** **[4 puntos]**

Algunas posibles respuestas son:

- se han añadido más funciones
- el software ocupa más espacio
- mayor automatización
- admite mayor resolución de pantalla
- el hardware es más barato
- las versiones anteriores estaban limitadas por el hardware de entonces
- las herramientas de desarrollo no necesitan código nuevo para ser eficientes
- los avances de Internet requieren más apoyo.

Otorgue [1 punto] por cada razón, hasta un máximo de [4 puntos].

- (c) **Una empresa se está planteando cambiar el sistema operativo que utiliza en sus PC a Linux, que es un software gratuito y de código abierto (*open source*). Explique las razones por las que una empresa puede decidir comprar software comercial en lugar de utilizar software no comercial gratuito.** *[4 puntos]*

Algunas posibles respuestas son:

- el software gratuito puede no ser compatible con el de otros usuarios o empresas asociadas
- las aplicaciones gratuitas son distintas de las aplicaciones comerciales
- es posible que a las aplicaciones gratuitas no se les hayan hecho suficientes pruebas
- las aplicaciones gratuitas pueden tener menos funciones
- puede ser necesario dar una capacitación específica de nuevo
- los usuarios pueden ser reacios
- comercial – disponibilidad de soporte técnico
- comercial – podría llevar una garantía.

[1 punto]

Una respuesta limitada que indica muy poca comprensión sobre el tema.

[2–3 puntos]

Una descripción razonable aunque, en la parte baja de la banda de calificación, a la respuesta le puede faltar un razonamiento adecuado.

[4 puntos]

Una explicación clara, detallada y razonada de la cuestión.

2. (a) **Con respecto a un sistema informático, defina el término troyano.** [2 puntos]

Algunas posibles respuestas son:

- programa malicioso
- software con fines engañosos camuflado como algo útil (es decir, el software se instala sin que el usuario lo sepa)
- se puede utilizar para que un hacker acceda a un sistema desde una ubicación a distancia.

Otorgue [1 punto] por cada característica, hasta un máximo de [2 puntos].

- (b) **Describa dos maneras en que el software para realizar keylogging puede poner los datos registrados a disposición de otra persona ubicada a distancia.** [4 puntos]

Algunas posibles respuestas son:

- los datos se cargan a un sitio web o a una cuenta FTP
- los datos se envían periódicamente a una dirección de correo electrónico predeterminada
- los datos se envían de forma inalámbrica mediante un sistema de hardware
- cualquier referencia a los métodos de P2P o ejemplo de software de intercambio de archivos (*en caso de duda, busca en la Wikipedia*)
- este tipo de software permite al observador acceder a la máquina local mediante Internet o una red Ethernet y acceder a la información almacenada en la máquina afectada.

No serán aceptables las respuestas que solo afirmen “Internet” o “red”.

Otorgue [1 punto] por cada dos técnicas que se identifiquen, hasta un máximo de [2 puntos]. Otorgue [1 punto] adicional por cada dos descripciones que se den, hasta un máximo de [2 puntos]. Otorgue un máximo de [4 puntos] por la respuesta.

- (c) **Explique dos razones por las que el administrador de una red podría instalar un keylogger.** [4 puntos]

Algunas posibles respuestas son:

- para supervisar la utilización de una máquina cuando el usuario no está presente
- para supervisar la actividad de un usuario
- para recuperar datos en caso de que suceda un error
- para supervisar el uso del software
- para supervisar el rendimiento del sistema
- para supervisar la facilidad de uso del sistema
- para ayudar en la prestación de ayuda técnica.

En las dos primeras razones válidas, otorgue [1 punto] por cada razón que se identifique y [1 punto] por la explicación de dicha razón, hasta un máximo de [2 puntos].

3. (a) (i) Se efectúa una consulta a los datos de la tabla con la siguiente condición:

fecha_de_llegada>24.05.09 AND (y) número_de_noches=8

Identifique el número de registros que se generarán como resultado de esta consulta.

[1 punto]

1

(ii) Se efectúa una consulta a los datos de la tabla con la siguiente condición:

fecha_de_llegada>24.05.09 OR (o) número_de_noches=8

Identifique el número de registros que se generarán como resultado de esta consulta.

[1 punto]

3

(b) **Describa dos maneras para identificar unívocamente cada registro de la tabla de la página anterior.**

[4 puntos]

Algunas posibles respuestas son:

- clave combinada
- fecha_de_llegada y número_de_habitación.

Otorgue [1 punto] por cada posibilidad, hasta un máximo de [2 puntos].

- crear un campo nuevo
- número de referencia único, ID, u otro campo único con un nombre adecuado.

No serán aceptables los números de teléfono o direcciones de correo electrónico.

Otorgue [1 punto] por cada posibilidad, hasta un máximo de [2 puntos].

- (c) **Muchas agencias de reservas hoteleras pueden acceder simultáneamente a la base de datos de reservas del hotel. Explique cómo se puede mantener la integridad y la seguridad de los datos.** **[4 puntos]**

Algunas posibles respuestas son:

Integridad

- validación
- ejemplos de validación adecuada
- cualquier comentario correcto acerca de la verificación
- opciones limitadas en el formulario de entrada de datos
- bloqueo de registros
- hacer que los registros sean de solo lectura si otros agentes pueden acceder a ellos.

Seguridad

- acceso limitado a determinadas partes de la base de datos
- protección con contraseña o ID de inicio de sesión
- acceso limitado a determinadas direcciones IP
- encriptación: uso de claves.

[1 punto]

Una respuesta limitada que indica muy poca comprensión sobre el tema.

[2–3 puntos]

Una descripción razonable aunque, en la parte baja de la banda de calificación, a la respuesta le puede faltar un razonamiento adecuado. El alumno puede abordar de manera correcta la integridad o la seguridad.

[4 puntos]

Una explicación clara, detallada y razonada de la cuestión. El alumno debe demostrar claramente que comprende la diferencia entre integridad y seguridad.

4. (a) **Defina el término *modelo por computador* (*computer model*).** [2 puntos]

Algunas posibles respuestas son:

- una representación matemática/digital
- del funcionamiento de un sistema/escenario de la vida real
- en forma de programa informático
- se utiliza como base de una simulación por ordenador.

No serán aceptables respuestas que insinúen que es lo mismo que una simulación por ordenador.

Otorgue [1 punto] por cada característica, hasta un máximo de [2 puntos].

- (b) **Un estudiante quiere hacer una película de animación que comience con la Imagen 1 y termine con la Imagen 2.**

Describa los procesos por los cuales este modelo por computador se puede utilizar para generar una secuencia de imágenes para crear una película de animación. [4 puntos]

Algunas posibles respuestas son:

- valor de entrada para la densidad de la nieve
- valor de entrada para tiempo total (duración de la película de animación)
- valor de entrada para los intervalos de tiempo
- valor de entrada para la dirección y la velocidad del viento
- capturar imágenes a intervalos de tiempo establecidos
- ejecutar el modelo con la imagen
- hasta que se alcance una densidad de nieve suficiente.

Otorgue [1 punto] por cada característica, hasta un máximo de [4 puntos].

- (c) **Explique *dos* factores que podrían contribuir a la precisión de este modelo por computador.** [4 puntos]

Algunas posibles respuestas son:

- suficientes factores o datos incorporados
- que los factores utilizados se comprendan bien
- que la representación matemática de los factores utilizados sea correcta
- que los factores utilizados representen la realidad
- que la entrada de datos sea lo más exacta posible.

En los dos primeros factores válidos, otorgue [1 punto] por cada factor que se identifique y [1 punto] por la explicación de dicho factor, hasta un máximo de [2 puntos].
