

N10/3/ITGSX/BP1/SPA/TZ0/XX



International Baccalaureate®  
Baccalauréat International  
Bachillerato Internacional

**TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN EN UNA SOCIEDAD GLOBAL  
NIVEL SUPERIOR Y NIVEL MEDIO  
PRUEBA 1**

Lunes 15 de noviembre de 2010 (tarde)

Número de convocatoria del alumno

1 hora

0	0								
---	---	--	--	--	--	--	--	--	--

**INSTRUCCIONES PARA LOS ALUMNOS**

- Escriba su número de convocatoria en las casillas de arriba.
- No abra esta prueba hasta que se lo autoricen.
- Conteste todas las preguntas en los espacios provistos.



1. *Microsoft* lanzó Windows al mercado por primera vez en 1985 como Windows 1.0, que era un entorno operativo gráfico de 16 bits. Este fue el primer intento de *Microsoft* de implementar un sistema operativo multitarea con una interfaz gráfica de usuario (GUI) para computadores personales (PC). Desde entonces, Windows se ha convertido en el sistema operativo predominante para PC.

En la siguiente tabla se muestran algunos de los cambios en los requisitos del sistema a medida que Windows se ha desarrollado (con algunas variaciones según la versión).

Versión	Fecha de lanzamiento	RAM necesaria	Almacenamiento secundario necesario
1.0	1985	256 KB	2 disquetes o 1 disco duro
2.10	1988	512 KB	1 disquete y 1 disco duro
3.10	1992	1 MB	6,5 MB
95	1995	4 MB	50 MB
98	1998	16 MB	255 MB
2000	2000	32 MB	700 MB
XP	2001	128 MB	1,5 GB
Vista	2007	512 MB	15 GB

- (a) Defina el término *multitarea* (*multitasking*).

[2 puntos]

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(Esta pregunta continúa en la siguiente página)



(Pregunta 1: continuación)

- (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]

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

- (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]

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

---

\* software de código abierto: software que los usuarios pueden distribuir y modificar libremente



2. El *keylogging* —derivado del inglés: *key* (tecla) y *logging* (registrar), registro de teclas— es un método para capturar y registrar las pulsaciones que se realizan en el teclado. Los programas que realizan *keylogging* se denominan *keyloggers* y se pueden conseguir con facilidad en Internet.

Hay actualmente dos tipos de métodos de *keylogging*:

- *Keyloggers* por hardware, que realizan *keylogging* mediante un dispositivo de hardware que se conecta entre el teclado y el computador. Este dispositivo guarda toda la actividad del teclado en una memoria interna.
- *Keyloggers* por software, que trabajan en segundo plano y pueden almacenar las pulsaciones de teclas (acciones del usuario) o transmitirlos a distancia.

El software para realizar *keylogging* a menudo lo instala deliberadamente el administrador de un sistema informático, o también puede entrar en un sistema mediante un troyano (*Trojan horse*).

[Fuente: adaptado de [http://en.wikipedia.org/wiki/Keystroke\\_logging](http://en.wikipedia.org/wiki/Keystroke_logging)]

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

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(Esta pregunta continúa en la siguiente página)





3. Un hotel utiliza una base de datos relacional para registrar información sobre reservas. A continuación se muestran algunos registros de la tabla RESERVAS.

nombre	apellido(s)	teléfono	correo-e	fecha_ de_ llegada	número_ de_ habitación	número_ de_ noches
Tyler	Rodriguez	1 89 121 1990-3131	mauris.id.sapien@ultriciessem.ca	11.01.09	151	2
Tyler	Rodriguez	1 72 743 3820-6209	phasellus.at@feugiatplaceratvelit.edu	10.02.09	188	6
Lacey	Garcia	1 31 890 9128-8562	vulputate.nisi.sem@dolor.ca	08.02.09	383	4
Angela	Mullins	1 82 614 8701-0299	vulputate@nisi.ca	25.01.09	487	1
Ivy	Conley	1 93 303 9336-1513	dui@malesuada.edu	19.01.09	134	3
Ivy	Conley	1 69 307 2123-0560	dictum.magna.ut@atvelit.edu	27.05.09	354	8
Hanae	Wiggins	1 93 193 2241-8348	justo@montesnasceturridiculus.ca	15.09.09	113	9
Maggie	Brooks	1 82 604 2881-7127	volutpat.ornare@acmattisornare.org	24.05.09	407	3
Velma	Morrison	1 45 675 7617-4334	dictum.malesuada@ullamcorper.org	13.03.09	122	8
Vanna	Rivas	1 32 727 5461-8275	enim.nec.tempus@mattis.com	15.02.09	343	4

- (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]

.....  
 .....  
 .....

- (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]

.....  
 .....  
 .....

(Esta pregunta continúa en la siguiente página)



(Pregunta 3: continuación)

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

[4 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]

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



- 4. Se puede producir un modelo de nevada por computador que permita que la Imagen 1 se transforme en la Imagen 2. Este modelo tiene en cuenta distintas variables, como la velocidad del viento, para predecir el aspecto del paisaje. Este modelo se puede utilizar para crear gráficos realistas que se pueden incorporar a una película de animación. El modelo está programado de tal modo que se puede aplicar más de una vez y detener en distintos momentos para crear imágenes con distintas cantidades de nieve.

Imagen 1



Imagen 2



[Utilizado con permiso de Paul Fearing, alumnus of Computer Science department at University of British Columbia.]

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

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(Esta pregunta continúa en la siguiente página)





(Pregunta 4: continuación)

- (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]

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

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

[4 puntos]

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

