



TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN EN UNA SOCIEDAD GLOBAL
NIVEL MEDIO
PRUEBA 2

Martes 16 de mayo de 2006 (mañana)

2 horas

INSTRUCCIONES PARA LOS ALUMNOS

- No abra esta prueba hasta que se lo autoricen.
- Sección A: conteste todas las partes de la pregunta.
- Sección B: conteste dos preguntas.

SECCIÓN A

Conteste **todas** las partes de la pregunta.

Área de impacto: Empresas y empleo

1. En 2003, 42,2 millones de estadounidenses hicieron reservas de viaje en línea (Greenspan 2004).
- (a) Explique el significado del término *URL* en el contexto de los viajes en línea. **[2 puntos]**
 - (b) Describa **dos** maneras distintas de las cuales podría usarse la TI para autenticar la identidad de un pasajero cuando aborda un avión. **[4 puntos]**
 - (c) Describa **dos** ventajas del acceso a Internet para un agente de viajes cuando hace reservas para clientes. **[4 puntos]**
 - (d) A menudo, los pasajeros se sienten preocupados por reservar viajes en línea.

Discuta las preocupaciones de privacidad, de seguridad y de fiabilidad de los pasajeros respecto al hacer reservas en línea. Evalúe estas preocupaciones. **[10 puntos]**

Referencia

Greenspan, R. 2004, *Internet high on travel destinations*, <http://www.clickz.com/stats/markets/travel/article.php/3304691> [17 July 2004]

SECCIÓN B

Conteste *dos* preguntas.

Área de impacto: Educación

2. El Lakeside International High School tiene un catálogo computarizado de su biblioteca y un sistema de préstamos. Los estudiantes pueden acceder al catálogo desde dentro de la biblioteca o por la intranet de la escuela.
- (a) Identifique **tres** tablas que podrían formar parte de la base de datos relacional de la biblioteca. *[3 puntos]*
 - (b) La bibliotecaria necesita generar una lista de libros de teatro que no han sido devueltos en plazo por estudiantes que cursan el 12° año. Describa la consulta necesaria. *[3 puntos]*
 - (c) Describa **dos** políticas que deberían implementarse para crear copias de respaldo de los datos de la biblioteca. *[4 puntos]*
 - (d) Discuta **tres** ventajas que tiene este sistema computarizado para la biblioteca de la escuela, en comparación con un sistema manual. Evalúe estas ventajas. *[10 puntos]*

Área de impacto: Salud

3. Los cirujanos de muchos hospitales del mundo están practicando la cirugía asistida por robot. La cirugía robótica ha dado otro paso adelante, ahora que los cirujanos pueden utilizar robots con mando a distancia para operar a pacientes que se encuentran a miles de kilómetros (Scheeres 2001).



Fuente: [BBC News 2002]

- (a) Identifique **un** dispositivo de entrada y **un** dispositivo de salida utilizados en la cirugía robótica. **[2 puntos]**
- (b) Describa **una** capacidad y **una** limitación del robot cuando se utiliza en cirugía. **[4 puntos]**
- (c) Describa **dos** características adicionales que debería tener el robot utilizado en cirugía para que pueda ser descrito como un sistema experto. **[4 puntos]**
- (d) Discuta **una** preocupación económica, **una** relacionada con la confiabilidad y **una** preocupación adicional que pueden tener los pacientes que se someten a cirugías robóticas. Evalúe la importancia de estas preocupaciones. **[10 puntos]**

Referencias

BBC News, 2002, *Robots may carry out heart surgery*, http://news.bbc.co.uk/2/hi/uk_news/england/2221041.stm [18 July 2004]

Intuitive Surgical, 2003, http://www.computermotion.com/surgical_team/index.html [11 Sep 2004]

Scheeres, J. 2001, *Surgeons here, patient there*, <http://www.wired.com/news/medtech/0,1286,46946,00.html> [18 July 2004]

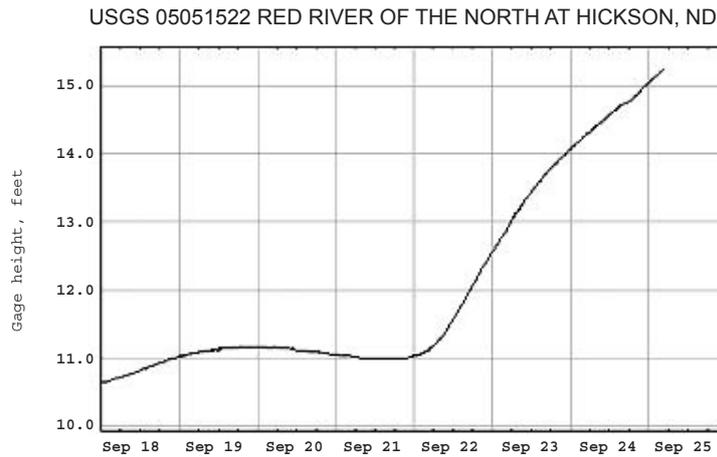
Área de impacto: Arte, entretenimiento y ocio

4. El enorme crecimiento del número de juegos que utilizan la Tecnología de la Información, ha hecho que los juegos basados en TI se hayan convertido en una importante actividad de ocio.
- (a) Identifique **dos** dispositivos personales y distintos de TI que admiten juegos. **No** conteste a esta pregunta usando sólo marcas comerciales. *[2 puntos]*
 - (b) Explique **dos** problemas de salud que podrían surgir de la interacción excesiva con juegos computarizados. *[4 puntos]*
 - (c) Describa **dos** situaciones en las cuales la convergencia de **dos** tecnologías ha llevado al desarrollo de juegos computarizados. *[4 puntos]*
 - (d) Discuta **un** efecto positivo sobre las relaciones sociales y **dos** efectos negativos sobre las relaciones sociales causados por el uso de los juegos computarizados. Evalúe estos efectos. *[10 puntos]*

Área de impacto: Ciencia y medioambiente

5. El Servicio Geológico de los EE.UU. (USGS) provee al público datos sobre el medio ambiente en su sitio Web. Uno de los servicios que ofrece es el de la información del nivel de las aguas en los ríos. Se han construido estaciones de medición a lo largo de los ríos que recogen información sobre los niveles de las aguas en los mismos. Esta información se transmite por enlace de satélite a un local central, en el cual se mantiene constantemente una base de datos.

Los datos en tiempo real se pueden descargar como un gráfico o como una tabla de números en formato delimitado por tabulaciones.



Fuente: [<http://waterdata.usgs.gov/nd/nwis/current/?type=flow>]

- (a) Describa **una** ventaja de obtener los datos como tabla de números en formato delimitado por tabulaciones, en lugar de como gráfico. **[2 puntos]**
- (b) Explique el propósito de **dos** elementos de hardware necesarios en las estaciones de medición a lo largo de los ríos. **[4 puntos]**
- (c) Explique el uso de **dos** otros elementos de información física que pueden ser reunidos por las estaciones de registro de datos a lo largo de los ríos. **[4 puntos]**
- (d) En el pasado, la información sobre los ríos se recogía manualmente.

Discuta **dos** ventajas y **una** preocupación del USGS respecto a los sistemas de medición automáticos a lo largo de los ríos, y el posterior registro de la información en una base de datos ubicada en un lugar central. Evalúe estas cuestiones.

[10 puntos]

Área de impacto: Política y gobierno

6. Algunos países europeos están experimentando con la e-votación, que permite a los votantes emitir sus votos por medio de máquinas electrónicas para votar o desde sus PCs.
- (a) Identifique **dos** elementos de información que necesitaría el usuario en el hogar para poder votar con un computador desde su casa. *[2 puntos]*
 - (b) Explique el propósito de **un** elemento de hardware y de **un** elemento de software que necesitarían, además de un PC, para votar en línea. *[4 puntos]*
 - (c) Describa **dos** razones por las cuales el resultado de una elección en la cual se usó también la e-votación, podría no ser de confianza. *[4 puntos]*
 - (d) Discuta **tres** ventajas de la e-votación. Evalúe estas ventajas. *[10 puntos]*
-