



INFORMÁTICA
NIVEL MEDIO
PRUEBA 2

Viernes 16 de mayo de 2003 (mañana)

1 hora 45 minutos

INSTRUCCIONES PARA LOS ALUMNOS

- No abra esta prueba hasta que se lo autoricen.
- Conteste todas las preguntas.

1. La siguiente función cuenta el número de letras en una palabra.

```

function NLETRAS (val PALABRA string) result integer
  declare CUENTA integer
  CUENTA <-- 1
  while PALABRA[CUENTA]<>" "
    CUENTA <-- CUENTA + 1
  endwhile
  return CUENTA - 1
endfunction NLETRAS

```

(a) Llene la siguiente tabla de rastreo correspondiente a NLETRAS("green, ").

[3 puntos]

CUENTA	PALABRA [CUENTA]	NLETRAS
1	g	
2	r	
3	e	

(b) Deduzca el resultado de NLETRAS("green ").

[1 punto]

La matriz PUNTUACION, a continuación, contiene signos de puntuación que no deben incluirse al contar.

Elemento	PUNTUACION
1	,
2	.
3	"
4	\
5	:
6	;
7	(
8)
9	?

(c) Use esta matriz para volver a escribir el algoritmo de manera de asegurar que NLETRAS("green, ") y NLETRAS("(green) ") devuelvan el mismo valor que NLETRAS("green ").

[8 puntos]

(d) Construya el algoritmo de la función NPALABRAS que devuelve el número de palabras en una oración. Puede tomar como hipótesis que la oración se almacena en una matriz de cadena ORACION, que las palabras están separadas por un único espacio y que todas las oraciones terminan en un punto.

[8 puntos]

(e) Construya el algoritmo de una función PROMPALABRAS que devuelve la longitud media de las palabras en una oración. Recuerde que la longitud media será la suma de las longitudes dividida por el número de palabras de la oración.

[10 puntos]

La siguiente pregunta requiere hacer uso del Estudio de un Caso.

2. (a) Compare las características de un archivo de texto con las de un archivo GIF, mencionando su uso en web bugs y cookies. *[4 puntos]*
- (b) Cuando Jon se conecta a su cuenta bancaria en línea, se transmiten datos personales y privados; parte de los mismos están almacenados en su computador, y pueden ser enviados automáticamente. Analice **dos** maneras de las cuales el banco puede asegurar que esta información se transmite en forma segura, y que no será accesible a quienes no deben tener acceso a la misma. *[4 puntos]*
- (c) Describa cómo el banco puede crear una página web personalizada para el cliente usando cookies. *[6 puntos]*
- (d) En el Estudio de un caso se describe cómo los espectadores de un partido de fútbol fueron fotografiados – sin su conocimiento – y sus imágenes comparadas con las de una base de datos de buscálíos en potencia. Analice los significados, para la sociedad y para el individuo, de este tipo de medida de seguridad. *[4 puntos]*
- (e) Las posibilidades de enviar virus por Internet utilizando el correo electrónico son enormes. Sugiera cómo se podrían usar los web bugs para aumentar la difusión de los virus. *[4 puntos]*
- (f) Describa las características de hardware de un computador personal que se necesitan para acceder a la web con eficiencia. *[3 puntos]*

3. Un diario de difusión nacional tiene su sede en un único edificio. Todos quienes trabajan en el edificio tienen acceso a un computador. Los computadores están conectados de modo que quienes trabajan en el diario puedan utilizar algunos materiales comunes. Por ejemplo, los periodistas que trabajan en la sección deportes pueden enviar sus artículos al redactor de la misma. También pueden examinar información de Internet. Los periodistas que trabajan fuera de la oficina pueden enviar sus artículos a la misma por Internet.
- (a) Identifique una topología de red para el edificio y explique por qué es adecuada. *[3 puntos]*
- (b) Dibuje y rotule un diagrama de flujo de sistema que ilustre el siguiente proceso. Un periodista escribe un artículo verificando algunos hechos en Internet, y luego lo guarda en el servidor de archivos de la red. Avisa al redactor, quien accede al artículo, lo modifica y guarda un nuevo ejemplar en el servidor. *[5 puntos]*
- (c) Describa cómo se podrían almacenar las ediciones anteriores, de manera tal que los periodistas puedan acceder a la información en las mismas varios años más tarde. *[4 puntos]*
- (d) Esboce las medidas a adoptar para evitar que determinados periodistas accedan a la sección que no corresponde o sobrescriban accidentalmente el artículo de algún otro. *[3 puntos]*
-