



**CUERPO DE TÉCNICOS A UXILIARES DE INFORMÁTICA DÉ LA  
ADMINISTRACIÓN DEL ESTADO  
ACCESO LIBRE**

**CUESTIONARIO 02/SILI-I**

**SEGUNDO EJERCICIO**

**Pruebas selectivas para ingreso, por el sistema general de acceso libre, al  
Cuerpo de Técnicos Auxiliares de Informática de la Administración del  
Estado**

**INSTRUCCIONES:**

1. No abra este cuestionario hasta que se le indique.
2. Este cuestionario consta de tres supuestos (SUPUESTO I, SUPUESTO II y SUPUESTO III). Conteste a las preguntas que componen los tres Supuestos marcando su respuesta en la Hoja de Examen.
3. Cada supuesto que se propone consta de dieciocho preguntas y cada una de éstas, a su vez, de cinco respuestas posibles de las cuales sólo una es correcta.
4. Compruebe siempre que la marca que va a señalar en la Hoja de Examen corresponde al Supuesto y al número de pregunta de dicho Supuesto. Marque las respuestas con bolígrafo negro.
5. Recuerde que el tiempo de realización de este ejercicio es de dos horas. Si encuentra dificultad en alguna de las preguntas no se detenga y continúe con la siguiente. No se permite utilizar calculadora.
6. Sólo se calificarán las respuestas marcadas en la "Hoja de Examen" y siempre que se tengan en cuenta estas instrucciones y las contenidas en la propia Hoja de Examen.
7. Todas las preguntas del cuestionario tienen el mismo valor y las contestaciones erróneas se penalizarán con el 25 por ciento del valor de una contestación.
8. No serán valoradas las preguntas no contestadas y aquellas en las que las marcas o correcciones efectuadas ofrezcan la conclusión de que "no hay opción de respuesta" válida.
9. En la Hoja de Examen no deberá anotar ninguna otra marca o señal distinta de las necesarias para contestar el ejercicio.
10. No es necesario devolver este cuestionario.

## SUPUESTO I MATERIAS INFORMÁTICAS

. Una importante Administración Local con más de 100.000 ciudadanos, inició en su momento el desarrollo de un proyecto de "Administración abierta al ciudadano", cuyo principal objetivo es mejorar las relaciones o interacciones existentes dentro de la propia Administración, de esta con sus ciudadanos y con empresas externas que prestan sus servicios a la Corporación, mediante la utilización de forma segura y fiable de las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones.

La iniciativa pasa por la próxima creación de una Agencia de Certificación, por el uso de certificados digitales en tarjetas criptográficas y por la aceptación de las acreditaciones expedidas por cualquier administración pública española y europea.

Los objetivos funcionales consistirán básicamente en:

Adaptar los servicios existentes a las necesidades de los ciudadanos. Ofrecer servicios integrales. Simplificar los tramites en la prestación de los servicios. Ofrecer servicios las 24 horas durante todo el año (24h./365 días).

Las actuaciones necesarias para cumplimentar el proyecto requerirán la puesta en marcha de una serie de infraestructuras TIC básicas. Entre las de mayor proyección externa hay que considerar:

La creación de un portal del ciudadano. La creación de una infraestructura de clave pública (PKI). Con la finalidad de llevar a cabo las actuaciones anteriores, conteste a las siguientes cuestiones:

**1) Está previsto que el portal gestione datos de los ciudadanos de carácter personal, para lo que será preciso conocer la legislación existente en la materia. Indique que Directiva Europea regula la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos:**

- a) Directiva 96/45/CE del Parlamento Europeo y del Consejo. ←
- b) Directiva 96/15/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.
- c) Directiva 97/25/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.
- d) Directiva 94/35/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.
- e) No existe aún ninguna Directiva al respecto.

**2) Puesto que el Proyecto hará uso de técnicas electrónicas, informáticas y telemáticas; qué Real Decreto deberemos consultar si queremos conocer la regulación que sobre la materia existe para la Administración General del Estado:**

- a) RD 165/93
- b) RD 264/95
- c) RD 263/96 ←
- d) RD 162/93
- e) No está regulado el uso de la citadas técnicas..

**3) Para desarrollar la infraestructura de seguridad del proyecto y pensando en los posibles sistemas de cifrado a utilizar, señale cuál de los siguientes no resulta una alternativa aceptable para DES (Data Encryption Standard):**

- a) RC-4
- b) Blowfish
- c) IDEA
- d) RSA
- e) Triple DES

**4) Suponga que deseamos reservar para el portal del ciudadano el dominio [www.ciudadanoadmonlocal.es](http://www.ciudadanoadmonlocal.es) A qué entidad deberemos dirigirnos para formular nuestra solicitud:**

- a) Red.es ←
- b) RedIRIS
- c) IANA
- d) IETF
- e) ITU-T

**5) Tras realizar las correspondientes gestiones para reservar el dominio para nuestro portal, ha resultado que el nombre ya está asignado. Suponga que con objeto de mantener la sintaxis del nombre lo máximo posible, estamos dispuestos a cambiar tan solo el TLD (Top Level Domain) si ello es posible. Indique de entre las siguientes dominios cuál no sería válido independientemente de que pudiese o no estar ya asignado:**

- a) [www.ciudadanoadmonlocal.info](http://www.ciudadanoadmonlocal.info)
- b) [www.ciudadanoadmonlocal.name](http://www.ciudadanoadmonlocal.name)
- c) [www.ciudadanoadmonlocal.org](http://www.ciudadanoadmonlocal.org)
- d) [www.ciudadanoadmonlocal.cop](http://www.ciudadanoadmonlocal.cop) ←
- e) [www.ciudadanoadmonlocal.biz](http://www.ciudadanoadmonlocal.biz)

**6) Suponga que la Dirección del Proyecto ha decidido utilizar los servicios que bajo el proyecto CERES permitirán disponer de una Entidad Pública de Certificación. Señale quién lidera dicho proyecto:**

- a) La D.G. para la Sociedad de la Información del Ministerio de Ciencia y Tecnología.
- b) El Ministerio de Economía. ←
- c) La D.G. de Organización Administrativa del Ministerio de Administraciones Públicas.
- d) La D.G. de Telecomunicaciones y Tecnologías de la Información del Ministerio de Ciencia y Tecnología.
- e) El Consejo Superior de Informática.

**7) Dentro el Proyecto CERES, es posible disponer de tarjetas criptográficas para entregar a los ciudadanos. Qué funcionalidades proporcionan dichas tarjetas desde le punto de vista de la seguridad:**

- a) Autenticación únicamente.
- b) Autenticación e integridad únicamente.
- c) Autenticación, integridad y confidencialidad únicamente.
- d) Autenticación, integridad, confidencialidad y no repudio en origen. ←
- e) Autenticación, integridad, confidencialidad y no repudio en destino.

**8) Indique que servicio criptográfico no proporciona la tarjeta CERES:**

- a) Algoritmo de hash SHA-1
- b) Generación de claves RSA de 1024 bits
- c) Cifrado simétrico IDEA ←
- d) Cifrado simétrico Triple DES
- e) Firmas digitales RSA de 1024 bits de tamaño de clave

**9) Cada vez que un ciudadano utilice la tarjeta criptográfica para firmar documentos que deba entregar a la Administración, señale que utilización estará haciendo de las claves de cifrado:**

- a) Cifrará con su clave pública.
- b) Cifrará con la clave pública de la Administración. ←
- c) Cifrará con el certificado raíz de la FNMT.
- d) Cifrará con su clave privada.
- e) Cifrará con la clave 3-DES que comparte de forma confidencial con la Administración.

**10) En el diseño del portal, cuál de los caracteres propuestos deberemos utilizar si queremos crear un sangrado de texto, con el lenguaje HTML:**

- a) <br>
- b) <p>
- c) <page>
- d) <blockquote> ←
- e) <hr>

**11) Si deseamos insertar la imagen del fichero logo.gif en nuestra página web, qué sentencia sería la apropiada:**

- a)  ←
- b) <img scr="/logo.gif">
- c) <üing ins="/logo.gif">
- d) <img insert="/logo.gif">
- e) <img plug="/logo.gif">

**12) Deseamos incorporar al servidor Web, herramientas de sistemas de búsqueda basadas en tópicos contenidos en los documentos. Qué herramienta de las propuestas no estaría indicada:**

- a) Excite for Web Servers (EWS)
- b) TopicSearch
- c) Livelink Search
- d) Action Metro 1.1
- e) Website ←

**13) Para facilitar el trabajo de los funcionarios encargados de la documentación, se desea incorporar herramientas de administración de documentos que ayuden a localizarlos, administrar versiones y notificar a los creadores de documentos sobre estados de actualización. Qué herramienta comercial de las propuestas recomendaría:**

- a) Allaire Forums
- b) Altavista Forum v. 2.0
- c) WebBoard ←
- d) WWWBoard
- e) Accelera

**14) El Director del proyecto le encarga que busque información relacionada con estándares en el mundo de Internet, para lo cual lo primero que necesita es familiarizarse con los organismos que se ocupan de regular su funcionamiento. Respecto a esa cuestión, los IETF (Internet Engineering Task Forcé) se dividen para su trabajo en áreas funcionales. De entre las propuestas, indique cuál no sería una de ellas:**

- a) Aplicaciones.
- b) Internet.
- c) Gestión de Red. ←
- d) Mantenimiento.
- e) Seguridad.

**15)Cuál es el Organismo encargado a nivel mundial de normalizar todas las actividades asociadas a Internet, su entorno de protocolos y aplicaciones asociadas:**

- a) IETF
- b) IESG
- c) ISOC
- d) ITU-T ←
- e) IANA

**16) Qué Organismo se encarga directamente de asignar los puertos en Internet, que son precisos a la hora de especificar los estándares:**

- a) IETF
- b) IESG
- c) ITU-T
- d) IANA
- e) ISOC ←

**17) Una de las funcionalidades del portal será la posibilidad de acceder a determinadas bases de datos corporativas desde páginas Web. Indique cuál de las siguientes sentencias es falsa:**

- a) CGI es fácil de desarrollar para cualquier lenguaje de programación y bases de datos. ←
- b) Una elevada tasa de peticiones CGI simultaneas pueden bloquear la base de datos.
- c) El problema más destacado de CGI es el rendimiento.
- d) PERL es un lenguaje que se puede utilizar para desarrollar CGI.
- e) Las especificaciones CGI permiten consultar bases de datos.

**18) Para posibilitar el acceso seguro al portal del ciudadano, le han encargado que estudie el protocolo SSL (Secure Socket Layer). Indique entre qué niveles de la arquitectura TCP/IP se encuentra:**

- a) Por encima del nivel de aplicación.
- b) Al mismo nivel que el nivel de aplicación. c) Entre el nivel de aplicación y TCP. ←
- d) Entre TCP e IP. e) Es un protocolo que pertenece al niveles inferiores a IP.

## **SUPUESTO II MATERIAS INFORMÁTICAS**

La Caja de Ahorros Jucar, de titularidad privada, dispone de una serie de sucursales distribuidas geográficamente por la Comunidad Valenciana. Actualmente el número de sucursales, es de 15, y se comunican mediante una red privada con una central, en donde se encuentra la base de datos corporativa.

Cada sucursal cuenta con un cajero y una media de 2 terminales.

Aunque la red privada se considera segura frente a ataques, se utiliza un sistema de encriptación de la información basada en una clave única conocida por todas las sucursales, para evitar escuchas no intrusivas.

La clave se cambia cada 15 días, y se hace llegar a cada sucursal mediante valija.

Esta caja pretende realizar una serie de iniciativas para modernizarse tecnológicamente, con el fin de competir con otras cajas o bancos, o resultar atractiva para una posible fusión. Las iniciativas son:

- Internamente se pretende implementar un sistema de trabajo en grupo y reprogramar algunas de sus aplicaciones
- Instalar un nuevo sistema de gestión de créditos que permita incorporar la experiencia acumulada por los expertos y un aprendizaje evolutivo.
- Abrir una página web, que permita que los clientes interactúen con el banco a través de ella de manera segura.
- Asociar la tarjeta de cajero a Visa o Mastercard, con el fin de que se pueda utilizar como medio de pago en tiendas, gasolineras y restaurantes.
- Utilizar RDSI en la red privada virtual que une las sucursales con la central, siendo necesario el dimensionado de los enlaces. Todas las comunicaciones de una sucursal se realizan con la central y nunca con otra sucursal.

## Esquema general de comunicaciones

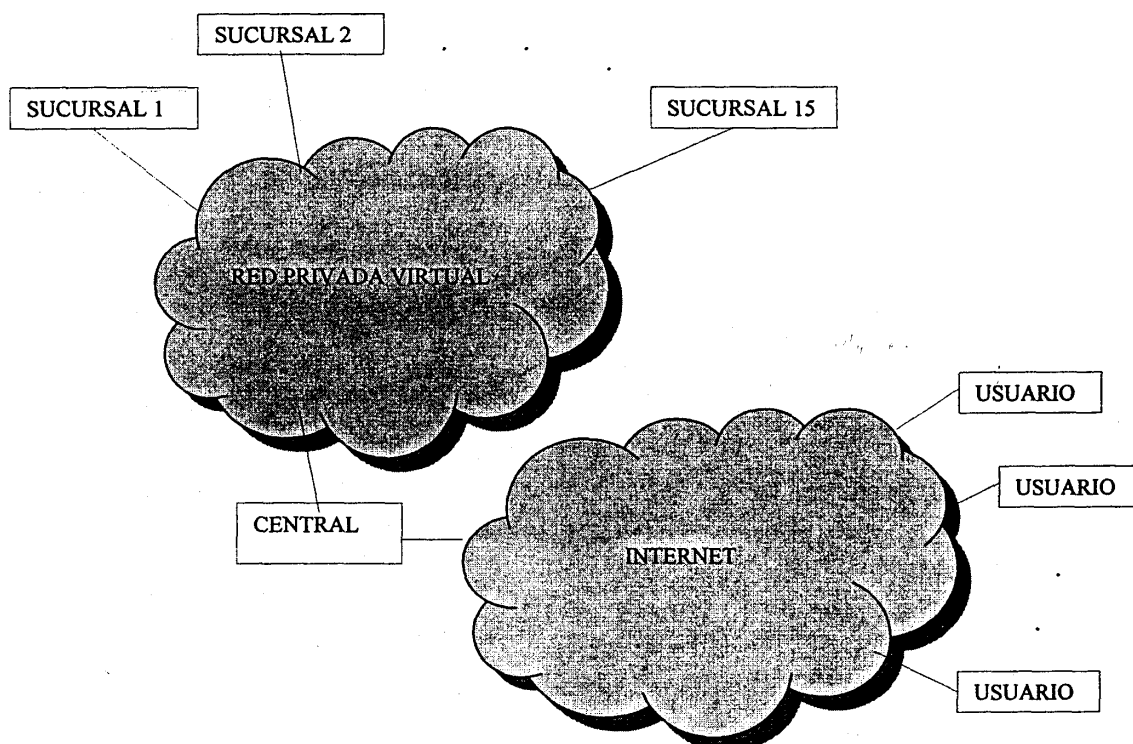


DIAGRAMA DE CONTEXTO



1) En la caja de ahorros se dispone de ficheros automatizados que contienen datos de servicios financieros, solvencia patrimonial o crédito. Señale el nivel de seguridad que según el Real Decreto 994/1999 hay que aplicar a dichos ficheros:

- a) Ninguno.
- b) Básico.
- c) Medio. ←
- d) Alto.
- e) Altísimo.

2) Según el R.D- 1332/94 se puede denegar a los clientes el derecho de acceso a sus datos de carácter personal en los ficheros de la caja de ahorros:

- a) Cuando la solicitud sea llevada a cabo por persona distinta del afectado. ←
- b) Por razones de interés general.
- c) Cuando su ejercicio pudiera ser una amenaza para la defensa del Estado.
- d) Por razones de intereses de terceros más dignos de protección.
- e) Cuando el afectado está siendo objeto de actuaciones inspectoras.

**3) Señale cuál debe ser la dirección de la web, si el dominio superior se va a restringir a España, el dominio va a ser el de la confederación de cajas de ahorro "ceca", y el subdominio es "jucar":**

- a) www.jucar.ceca.es ←
- b) www.jucar.es.ceca
- c) www.jucar.es
- d) www.ceca.jucar.es
- e) www.es.ceca.jucar

**4) Para evitar que no haya duplicidad de la dirección de Internet elegida se decide registrarla en el organismo:**

- a) Espanix
- b) Internic ←
- c) Sermepa
- d) Cookies
- e) Learningware

**5) La principal preocupación respecto a la seguridad del servidor web es que los hackers le introduzcan programas que recojan y almacenen todas las operaciones que se realizan. Estas técnicas se basan fundamentalmente en:**

- a) Caballos de Troya ←
- b) Sniffers
- c) IP Spoofing
- d) Cookies
- e) Learningware

**6) Un cajero, atendiendo a la clasificación de los sistemas de información de acuerdo a la complejidad, es:**

- a) Un sistema procesador de transacciones (TPS) ←
- b) Un sistema de información para la gestión (MIS)
- c) Un sistema de ayuda a la decisión (DSS)
- d) Un sistema de información de ejecutivos (EIS)
- e) Un sistema experto.

**7) El sistema de concesión de créditos, con las características que se le citan en el enunciado, constituye:**

- a) Un sistema procesador de transacciones (TPS)
- b) Un sistema de información para la gestión (MIS)
- c) Un sistema de información de ejecutivos (EIS)
- d) Un sistema experto.
- e) Un datawarehouse. ←



**8) Señale el tipo de base de datos más adecuado para ser utilizada por el sistema de concesión de créditos de manera que permita deducir nueva información partiendo de la ya almacenada:**

- a) Base de datos relacional. ←
- b) Base de datos orientada a objetos.
- c) Base de datos jerárquica.
- d) Base de datos documental.
- e) Base de datos del conocimiento.

**9) De acuerdo a las tendencias actuales en materia de regulación del uso indiscriminado de la criptografía, se decide entregar la clave utilizada en la red privada a un tercero de confianza, conocido por las siglas:**

- a) ISP
- b) NSP
- c) DNS
- d) DSS
- e) TTP ←

**10) Para la comunicación web segura se elige una norma de seguridad independiente del protocolo de aplicación utilizado, y por tanto válido para http, ftp, teinet. Dicha norma es:**

- a) DNS
- b) SSL ←
- c) VRML
- d) UDP
- e) WML

**11) Dado que se quiere asociar la tarjeta a Visa y Mastercard, para realizar pagos en Internet se adopta el estándar de seguridad creado por ellas, que es:**

- a) SSL
- b) HTTP
- c) S/MIME
- d) SET ←
- e) WML

**12) Se decide utilizar uno de los programas de trabajo en grupo (groupware) mas utilizados, en concreto:**

- a) Excel.
- b) FrontPage.
- c) Microsoft Exchange.
- d) Lotus 1,2,3. ←
- e) Access.

**13) Al revisar las aplicaciones utilizadas se comprueba que están programadas en un lenguaje especialmente útil para problemas que pueden expresarse en términos de fórmulas o procedimientos matemáticos, en concreto,:**

- a) CÓBOL.
- b) REXX
- c) BASIC.
- d) FORTRAN ←
- e) PROLOG.

**14) En el diagrama de contexto presentado en el enunciado:**

- a) CAJA es un proceso y CLIENTE es una entidad externa
- b) CAJA es una entidad externa y CLIENTE es un proceso.
- c) CAJA es un proceso y CLIENTE es un almacén de datos.
- d) CAJA es un almacén de datos y CLIENTE es una entidad externa. ←
- e) CAJA es un flujo de información y CLIENTE es un proceso.

**15) Si CAJA, que representa al sistema completo en el diagrama de contexto, consta de 3 subsistemas, seguro se tiene:**

- a) Tres diagramas de contexto.
- b) Tres DFD de primer nivel con un proceso cada uno. ←
- c) Un solo DFD de primer nivel con tres procesos.
- d) Un solo DFD de segundo nivel con tres procesos.
- e) Un solo DFD de tercer nivel con tres procesos.

**16) Si cada sucursal precisa una conexión de 100 kbps, señale cuantos canales B RDSI son necesarios en cada sucursal:**

- a) 1
- b) 2 ←
- c) 6
- d) 20
- e) 30

**17) Se decide utilizar en la central un acceso primario RDSI con la red privada. Dicho acceso consta de:**

- a) 2 canales B y 1 canal D
- b) 2 canales B y ningún canal D
- c) 30 canales B y 2 canales D
- d) 30 canales B y 1 canal D ←
- e) 30 canales B y 15 canales D

**18) Teniendo en cuenta las especificaciones del enunciado, la topología más adecuada de la red privada virtual es:**

- a) Bus.
- b) Anillo.
- c) Completa.
- d) Estrella. ←
- e) Nube.

SUPUESTO III

A continuación se presenta un programa compresor de archivos de datos (texto ASCII), que detecta las frecuencias de aparición de cada pareja de caracteres (minúsculas), y sustituye las 128 parejas más frecuentes por un equivalente en la tabla ASCII extendido (8 bits), del decimal 128 en adelante.

El programa está escrito en lenguaje ANSI C, y sobre este programa y este lenguaje se formulan una serie de preguntas de respuesta múltiple.

Se acompaña una tabla ASCII de 7 bits.

DEC	HEX	CHAR	DEC	HEX	CHAR	DEC	HEX	CHAR	DEC	HEX	CHAR
0	00	NUL	32	20	SPC	64	40	@	96	60	`
1	01	SOH	33	21	!	65	41	A	97	61	a
2	02	STX	34	22	"	66	42	B	98	62	b
3	03	ETX	35	23	#	67	43	C	99	63	c
4	04	EOT	36	24	\$	68	44	D	100	64	d
5	05	ENQ	37	25	%	69	45	E	101	65	e
6	06	ACK	38	26	&	70	46	F	102	66	f
7	07	BEL	39	27	'	71	47	G	103	67	g
8	08	BS	40	28	(	72	48	H	104	68	h
9	09	HT	41	29	)	73	49	I	105	69	i
10	0A	LF	42	2A	*	74	4A	J	106	6A	j
11	0B	VT	43	2B	+	75	4B	K	107	6B	k
12	0C	FF	44	2C	,	76	4C	L	108	6C	l
13	0D	CR	45	2D	-	77	4D	M	109	6D	m
14	0E	SO	46	2E	.	78	4E	N	110	6E	n
15	0F	SI	47	2F	/	79	4F	O	111	6F	o
16	10	DLE	48	30	0	80	50	P	112	70	p
17	11	DC1	49	31	1	81	51	Q	113	71	q
18	12	DC2	50	32	2	82	52	R	114	72	r
19	13	DC3	51	33	3	83	53	S	115	73	s
20	14	DC4	52	34	4	84	54	T	116	74	t
21	15	NAK	53	35	5	85	55	U	117	75	u
22	16	SYN	54	36	6	86	56	V	118	76	v
23	17	ETB	55	37	7	87	57	W	119	77	w
24	18	CAN	56	38	8	88	58	X	120	78	x
25	19	EM	57	39	9	89	59	Y	121	79	y
26	1A	SUB	58	3A	:	90	5A	Z	122	7A	z
27	1B	ESC	59	3B	;	91	5B	[	123	7B	{
28	1C	FS	60	3C	<	92	5C	\	124	7C	
29	1D	GS	61	3D	=	93	5D	]	125	7D	}
30	1E	RS	62	3E	>	94	5E	^	126	7E	
31	1F	US	63	3F	?	95	5F	_	127	7F	DEL

```

/*****
 *
 * Este programa comprime un archivo ASCII texto mediante la creación
 * de un diccionario dinámico basado en los 128 digramas más frecuentes
 * y su sustitución por los 128 caracteres ASCII extendidos.
 *****/

/*001*/ #include <stdio.h>
/*002*/ #include <stdlib.h>
/*003*/ #include <ctype.h>
/*004*/ #include <string.h>
/*005*/ #define ESPACIO 32
/*006*/
/*007*/ struct table{char c1, c2; int frecuencia, ranking;};
/*008*/ struct table tabla[27*27];
/*009*/ struct table temp;
/*010*/
/*011*/ FILE *infileptr, *outfileptr;
/*012*/ int i, j;
/*013*/
/*014*/ void llena_tabla(void);
/*015*/ void detecta_digrama(void);
/*016*/ void ordena_tabla(void);
/*017*/ void rank_digrama(void);
/*018*/ void escribe_diccionario(void);
/*019*/ void ordena_alfa_tabla(void);
/*020*/ void escribe_archivo(void);
/*021*/
/*022*/ main(int argc, char *argv[]){
/*023*/     clrscr();
/*024*/     if(argc!=3)
/*025*/         (printf("Use: comprimir archivo.ext nuevo.out\n");return 1;);
/*026*/     if((infileptr=fopen(argv[1], "r"))==NULL)
/*027*/         (printf("no se puede abrir archivo de entrada\n"); return 1;);
/*028*/     if((outfileptr=fopen(argv[2], "w"))==NULL)
/*029*/         (printf("no se puede abrir archivo de salida\n"); return 1;);
/*030*/     printf("\nEspere unos segundos ");
/*031*/
/*032*/     llena_tabla();
/*033*/     detecta_digrama();
/*034*/     rewind(infileptr);
/*035*/     ordena_tabla();
/*036*/     rank_digrama();
/*037*/     escribe_diccionario();
/*038*/     ordena_alfa_tabla();
/*039*/     escribe_archivo();
/*040*/     clrscr();}
/*041*/
/*042*/ void llena_tabla(void){
/*043*/     for(i=0;i<27;i++){
/*044*/         for(j=0;j<27;j++){
/*045*/             tabla[i*27+j].c1=(i==0?' ':i+96);
/*046*/             tabla[i*27+j].c2=(j==0?' ':j+96);
/*047*/             tabla[i*27+j].frecuencia=(0);}}
/*048*/
/*049*/ void detecta_digrama(){
/*050*/     int c,d,p,q;
/*051*/     c=fgetc(infileptr);
/*052*/     while((d=fgetc(infileptr))!=EOF){
/*053*/         if(((islower(c))||(c==ESPACIO))&&((islower(d))||(d==ESPACIO)))
/*054*/             if(c==' ') p=0; else p=c-96;
/*055*/             if(d==' ') q=0; else q=d-96;
/*056*/             tabla[p*27+q].frecuencia++;
/*057*/             c=d;}}
/*058*/

```

02/SILI-1. 11

```

/*059*/ void ordena_tabla(){
/*060*/     for(i=0;i<27*27;i++){
/*061*/         for(j=(i+1);j<(27*27+1);j++){
/*062*/             if(tabla[i].frecuencia<tabla[j].frecuencia)
/*063*/                 {temp=tabla[i];
/*064*/                   tabla[i]=tabla[j];
/*065*/                   tabla[j]=temp;}}}}
/*066*/
/*067*/ void escribe_diccionario(){
/*068*/     for(i=0;i<128;i++){
/*069*/         fputc(tabla[i].c1, outfileptr);
/*070*/         fputc(tabla[i].c2, outfileptr);}}
/*071*/
/*072*/ void rank_digrama(){
/*073*/     for(i=0;i<27*27;i++)
/*074*/         tabla[i].ranking=(i+1);}
/*075*/
/*076*/ void ordena_alfa_tabla(){
/*077*/     for(i=0;i<27*27;i++){
/*078*/         for(j=(i+1);j<(27*27+1);j++){
/*079*/             if(tabla[i].c1>tabla[j].c1){
/*080*/                 temp=tabla[i];
/*081*/                 tabla[i]=tabla[j];
/*082*/                 tabla[j]=temp;};
/*083*/             if((tabla[i].c1==tabla[j].c1)&&(tabla[i].c2>tabla[j].c2)){
/*084*/                 temp=tabla[i];
/*085*/                 tabla[i]=tabla[j];
/*086*/                 tabla[j]=temp;}}}}
/*087*/
/*088*/ void escribe_archivo(){
/*089*/     int c, d, p, q, h;
/*090*/     c=fgetc(infileptr);
/*091*/     while((d=fgetc(infileptr))!=EOF){
/*092*/         if(((islower(c))||(c==ESPACIO))&&((islower(d))||(d==ESPACIO))){
/*093*/             if(c==' ') p=0; else p=c-96;
/*094*/             if(d==' ') q=0; else q=d-96;
/*095*/             h=tabla[p*27+q].ranking-1;
/*096*/             if(h<128)
/*097*/                 {fputc(0x80+h, outfileptr); c=fgetc(infileptr);}
/*098*/                 else {fputc(c, outfileptr); c=d;}
/*099*/             else {fputc(c, outfileptr); c=d;}};
/*100*/     fclose(infileptr);
/*101*/     fclose(outfileptr);}
/*102*/
/*=====FIN DE PROGRAMA=====*,

```

**1) La sentencia #include <stdio. h> se utiliza en este programa (línea 001) para:**

- a) Le dice al compilador que lea y compile el archivo de cabecera stdio.h. ←
- b) Llama a una librería de comunicaciones para ejecutar el protocolo STD.
- c) Llama a un navegador HTML donde se visualizará el resultado del programa.
- d) Le dice al compilador que el resultado se presentará en formato HTML.
- e) Sólo se debe utilizar si el programa se va a ejecutar en entornos Linux..

**2) Mediante la sentencia #include <ctype.h> (línea 003) se hace:**

- a) Una llamada al preprocesador C para indicarle que es un programa en lenguaje C.
- b) Se llama a una librería donde residen las fuentes tipográficas (fonts) que se utilizarán.
- c) Sólo es necesaria si el interfaz de usuario es de línea de comandos.
- d) Declara funciones para comprobar caracteres.. ←
- e) Sólo se debe utilizar si el programa se ejecuta en Linux.

**3) La sentencia #define ESPACIO 32 (línea 005):**

- a) Declara un fichero ASCII con un tamaño de registro de 32 caracteres.
- b) Declara el nombre "ESPACIO" como sustituto de la cadena "32".. ←
- c) Introduce 32 espacios al comienzo del fichero de salida.
- d) Desplaza 32 espacios el cursor por la pantalla.
- e) Declara un espacio de ejecución en la memoria principal de 32Kb.

**4) El propósito de la sentencia struct table(char c1, c2; int frecuencia, ranking; aparece en la línea 007 de este programa es:**

- a) Definir una tabla de dos filas y dos columnas.
- b) Definir una tabla de cuatro columnas. ←
- c) Definir una tabla de tres filas y tres columnas.
- d) Determinar la frecuencia con la que aparece el ranking de las variables el y c2 en una tabla.
- e) Definir una tabla de caracteres con un número entero y finito de líneas.

**5) Las sentencias comprendidas entre las líneas 023 a 030 constituyen:**

- a) El interfaz de usuario. ←
- b) La asignación dinámica de memoria.
- c) La gestión de ficheros de entrada y salida.
- d) La gestión de errores para la depuración del programa.
- e) Son líneas de comentarios que no se compilan.

**6) En la función llena\_tabla (líneas 042 O 047), si i=18 y j=7 entonces el tomará el valor:**

- a) "r" ←
- b) "R"
- c) "H"
- d) "47"
- e) "493"

**7) La función llena\_tabla () (lineas 042 a 047);**

- a) Rellena los tres primeros elementos de la estructura "tabla" con los valores introducidos por el usuario. h) Rellena los tres primeros miembros de la estructura con un número de orden y los dos elementos digrama posible.
- c) Generará un error pues no tiene declaradas las variables que utiliza.
- d) Es una doble iteración con una condición de ruptura.
- e) Es una función nula (void). ←

**8) La sentencia while ( (d=fgetc(infileptr) ) !=EOF) {} de la línea 052:**

- a) Ejecuta una serie de acciones (contenidas entre {}) hasta que detecte una "d" al final del fichero.
- b) Lee carácter a carácter el fichero "infileptr", hasta su fin, ejecutando el contenido entre {}. ←
- c) Sitúa un puntero "infileptr" al final del fichero.
- d) Es errónea porque en ningún sitio en el programa se ha definido EOF como variable.
- e) Contiene un error sintáctico, sobrando el carácter "!".

**9) Un bucle definido como for (i=0; i<27 \*27; i++) (por ejemplo en la línea 060), efectuará:**

- a) 729 iteraciones. ←
- b) 728 iteraciones.
- c) 730 iteraciones.
- d) 364 iteraciones.
- e) 365 iteraciones.

**10) Las sentencias if(tabla[i].frecuencia<tabla[j].frecuencia){temp=tabla[i]; tabla [i] =tabla [j] ; tabla [j] =temp;} contenidas en las líneas 062 a 065, ejecutan:**

- a) Una ordenación por intercambio (método de la burbuja). ←
- b) Una ordenación por selección.
- c) Una ordenación por inserción.
- d) Una ordenación de tipo "quicksort".
- e) Una ordenación de tipo "shell".

**11) La sentencia fputc (tabla [i] .c1, outfileptr) ; (línea 069):**

- a) Sólo puede operar con valores numéricos.
- b) Escribe en el fichero de salida el resultado del producto de las variables "i" y "c1".
- c) Escribe el valor de la variable "c" en la columna "c1" de la fila "i" del fichero de salida.
- d) Escribe el valor existente en la columna "c1" de la fila "i" de la estructura "tabla" en el fichero de salida. ←
- e) Lee el valor existente en la columna "c1" de la fila "i" de la estructura "tabla" en el fichero de salida.



**12) La sentencia fputc (0x8 0+h, outfileptr); de la línea 097:**

- a) Escribe en el fichero de salida la cadena "0x80+h".
- b) Escribe en el fichero de salida el contenido de "h" en valor hexadecimal.
- c) Escribe en el fichero de salida el carácter hexadecimal 80.
- d) Escribe en el fichero de salida el decimal entero cuyo valor hexadecimal sea 80+h.
- e) Escribe en el fichero de salida el carácter cuyo valor hexadecimal sea 80+h. ←

**13) En este programa:**

- a) Las variables "p" y "q" son locales, y las variables "c" y "d" son globales.
- b) Las variables "i" y "j" son locales, y las variables "p" y "q" son globales.
- c) Las variables "c" y "d" son locales, y las variables "c1" y "c2" son globales. ←
- d) Las variables "h" y "j" son locales, y las variables "EOF" y "ESPACIO" son globales.
- e) La variable EOF es global, y la variable ESPACIO es local.

**14) El ratio máximo de compresión que se puede lograr con este programa es de:**

- a) 10:100
- b) 27:100 ←
- c) 50:100
- d) 60:100
- e) 75:100

**15) ¿Cual de las siguientes afirmaciones sobre el lenguaje ANSÍ C no es cierta?:**

- a) C dispone de dos tipos de sentencias condicionales: if.-else, switch.
- b) C dispone de tres formas de bucles: while, for, do.
- c) Los tipos de datos en C son: char, int, short, long, float, double, memo. ←
- d) Los operadores aritméticos en C son: +, -, \*, /, % .
- e) El diseño e implementacion original de C lo hizo Dennis Ritchie en 1972.

**16) La recursión, en el lenguaje ANSÍ C:**

- a) En cada invocación mantiene el valor de las variables locales.
- b) En cada invocación obtiene un nuevo conjunto de variables. ←
- c) Sólo es posible si el programa es interpretado, no compilado.
- d) ANSÍ C no permite recursión.
- e) ANSÍ C sólo permite la recursión copulativa.

**17) En el lenguaje ANSÍ C, la función main () :**

- a) Puede tener tantos argumentos como sean necesarios.
- b) Sólo es necesaria en programas que hacen manipulación de bits.
- c) Puede aparecer tantas veces como sea necesario en un mismo programa.
- d) Sólo puede contener dos argumentos: argc y argv. ←
- e) Necesariamente debe contener argumentos.

**18) En el lenguaje ANSÍ C, un "puntero" es:**

- a) Una variable que contiene las coordenadas del ratón de la pantalla.
- b) Una variable que enlaza con una tabla de base de datos.
- c) Una variable que enlaza con una dirección física en disco..
- d) Una variable que permite inicializar con distintos valores la BIOS de un ordenador.
- e) Una variable que contiene la dirección de otra variable. ←