



**CUERPO DE TÉCNICOS AUXILIARES DE INFORMÁTICA
DE LA ADMINISTRACIÓN DEL ESTADO Y ESCALA DE OPERADORES
DE ORDENADOR DE INFORMÁTICA DE LA ADMINISTRACIÓN DE
LA SEGURIDAD SOCIAL**

CUESTIONARIO 04/SILI-1

SEGUNDO EJERCICIO

*Pruebas selectivas para el ingreso, por acceso LIBRE,
al Cuerpo de Técnicos Auxiliares de Informática de la Administración del Estado
y a la Escala de Operadores de Ordenador de Informática
de la Administración de la Seguridad Social.*

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 NUMERO I

Se presentan a continuación una serie de pequeños programas escritos en Java, sobre los que posteriormente se formulan preguntas de respuesta múltiple.

Programa ALFA	Programa BETA
<pre>public static void main(String[] args) { int input ; System.out.print("Introduzca un número: ") ; input = Keyboard.readInt() ; if ((0 <= input) && (input < 10)) System.out.println("Hola") ; else if ((10 <= input) && (input < 20)) System.out.println("¿Cómo estás?") ; else if ((20 <= input) && (input < 30)) System.out.println("Adiós") ; else System.out.println("Opción por defecto") ; }</pre>	<pre>public static int calypso(int r, int c) { int [][] A = new int[r][c] ; for (int cc = 0 ; cc < c ; cc++ { for (int rr = 0 ; rr < r ; rr++) { A[rr][cc] = 3 ; } } int resultado = 0 ; for (int cc = 0 ; cc < c ; cc++ { for (int rr = 0 ; rr < r ; rr++) { resultado = resultado + A[rr][cc] ; } } return resultado ; }</pre>
Programa GAMMA	Programa DELTA
<pre>public static void main(String[] args) { double contador = 100.0 ; double incremento = 0.1 ; while (contador != 0.9) { System.out.println(contador) ; contador = contador - incremento ; } }</pre>	<pre>public static int samba(int n) { int resultado = 0 ; for (int i= 1 ; i <= n ; i++) { resultado = resultado + i ; } return resultado ; }</pre>
Programa EPSILON	
<pre>// Programa: Epsilon // Autor: Tribunal TAIS 04 // Fecha: Oct 2004-09-24 public class Valido { public static void main(String[] args) { int input = 0 ; boolean esValido = true ; System.out.println("Introduzca un entero positivo: ") ; input = Console.in.readInt() ; if (input <= 0) { System.out.println("Este numero no sirve") ; return ; } for (int divisor = 2 ; divisor < input ; divisor++) { if (input%divisor == 0) esValido = false ; } if (esValido) System.out.println("El numero es valido") ; else System.out.println("El numero no es valido") ; } } // Fin</pre>	

1) Respecto al programa ALFA, si al ejecutarse y ante el prompt del programa se introduce el número 15, el resultado será:

- Hola.
- ¿Cómo estás?.
- Adiós.
- Opción por defecto.
- Se producirá un error.

- 2) Otra forma posible de construir un programa con la misma funcionalidad que el programa ALFA sería:
- Mediante una función recursiva.
 - Mediante una sentencia do-while.
 - Mediante una sentencia for-next.
 - Mediante una sentencia goto-return.
 - Mediante una sentencia switch-case.
- 3) El programa BETA define un método llamado "calypso". Si se invoca este método con sus parámetros como calypso (3,4), el resultado que se obtendrá es:
- 36.
 - 12.
 - 24.
 - 16.
 - Se producirá error.
- 4) ¿Qué estructura de datos se emplea en el programa BETA?
- Una cola.
 - Un array.
 - Una pila.
 - Una lista.
 - Una tabla relacional.
- 5) El algoritmo que se emplea en el programa BETA es un algoritmo de:
- Compresión.
 - Recursión.
 - Búsqueda.
 - Abstracción.
 - Iteración.
- 6) El programa GAMMA supuestamente cuenta atrás desde 100 hasta 1, deduciendo cada vez 0.1. Este programa falla, debido a que:
- "contador" es una palabra reservada de Java, que no se puede emplear como nombre de variable.
 - Existe un error sintáctico en la condición de la sentencia while.
 - Redirecciona la salida por la impresora, en vez de por la pantalla.
 - "contador" e "incremento" no son variables de coma flotante, con lo que se producirá un redondeo, y contador nunca será igual a 0.9.
 - Tiene una función recursiva sin fin.
- 7) El programa DELTA es una definición de un método. ¿Cuál es el resultado que se obtiene cuando se efectúa una llamada al método samba(5)?
- 7.
 - 15.
 - 23.
 - 55.
 - 57.
- 8) ¿Cuál es la funcionalidad del programa EPSILON?
- Verificar si el número introducido pertenece a una serie de Fibonacci.
 - Comprobar si el número introducido se trata de un número par.
 - Comprobar si el número introducido es un número impar.
 - Comprobar si el número introducido es un número primo.
 - Calcular el tamaño de un buffer de memoria.

9) En el programa EPSILON, la operación input%divisor:

- a) Calcula el resto de dividir input entre divisor.
- b) Calcula el cõciente de dividir input entre divisor.
- c) Calcula el porcentaje de input sobre divisor.
- d) Concatena los strings almacenados en las variables input y divisor.
- e) Transfiere un string a una variable.

10) Los elementos de la sentencia System.out.println ("Introduzca un entero positivo: ") del programa EPSILON, son:

- a) Método.objeto.herencia,
- b) Clase.encapsulamiento.objeto.
- c) Clase.objeto.método.
- d) Método.clase.objeto.
- e) Objeto.instancia.clase.

11) La sentencia public class Valido del programa EPSILON:

- a) Indica que es un programa de uso público (GPL – General Public License).
- b) Especifica que Valido es una clase accesible por todas las clases del paquete al que pertenece y por todas aquellas que la incluyan mediante una instrucción import.
- c) Especifica que Valido es una clase exclusivamente accesible por las clases del paquete al que pertenece, pero no por aquellas que la incluyan mediante una instrucción import.
- d) Especifica que Valido es una clase que no es accesible por todas las clases del paquete al que pertenece, sino solamente por aquellas que la incluyan mediante una instrucción import.
- e) Es un comentario del autor.

12) Cul de las siguientes afirmaciones sobre el contenido de los programas de este ejercicio (ALFA, BETA, GAMMA, DELTA y EPSILON) no es cierta?

- a) "boolean" es un tipo de datos primitivo de Java.
- b) "public" es una palabra reservada.
- c) Ninguno de los programas de este ejercicio incluye comentarios.
- d) Al programar en Java se emplean caracteres Unicode (16 bits) en vez de ASCII.
- e) Todos estos programas son portables entre distintos sistemas operativos.

13) Cul de los programas de este ejercicio utiliza la técnica conocida como "sobrecarga de métodos"?

- a) Los programas ALFA y DELTA.
- b) Los programas GAMMA y EPSILON.
- c) Los programas DELTA y GAMMA.
- d) Los programas ALFA, BETA, GAMMA, DELTA y EPSILON.
- e) Ninguno de ellos.

14) Cul de los siguientes no es un nivel de acceso correcto para las variables de instancia y los métodos definidos en una clase en Java?

- a) Public.
- b) Protected.
- c) Private.
- d) Friendly.
- e) Restricted.

15) Se denomina "clase final" en Java a:

- a) Aquella que termina una cadena de herencia.
- b) Aquella no se instancia, sino que se utiliza como clase base para la herencia.
- c) Aquella que se utiliza para cerrar una función main.
- d) Aquella que está vacía o es canónica.
- e) Aquella que est sobrecargada de atributos.

16) ¿Cuál de las siguientes características no es propia del lenguaje de programación Java?

- a) Es un lenguaje interpretado.
- b) Es un lenguaje de alto nivel.
- c) Es un lenguaje imperativo.
- d) Es un lenguaje orientado a objetos.
- e) Es un lenguaje diseñado para maximizar la portabilidad minimizando las dependencias de implementación

17) ¿Cuál de las siguientes características no es propia de un Applet de Java?

- a) Un Applet comienza con `init()`, y continúa con `paint()`.
- b) Un Applet se ejecuta siempre desde el servidor.
- c) Un Applet puede ser llamado desde una página HTML.
- d) Se pueden dibujar gráficos directamente sobre un objeto `Graphics`.
- e) Se emplea un CODEBASE para especificar el URL base del applet.

18) ¿Cuál de las afirmaciones sobre la evaluación de las expresiones aritméticas en Java no es cierta?

- a) Las expresiones entre paréntesis se evalúan desde dentro hacia afuera.
- b) La multiplicación y la división tienen precedencia sobre la adición y la diferencia.
- c) Los operadores binarios de la misma precedencia se evalúan de izquierda a derecha.
- d) Si se sobrecarga un método se puede alterar el orden de precedencia en la evaluación.
- e) Los paréntesis tienen que ser simétricos.

SUPUESTO NUMERO II

La Dirección General de Modernización Administrativa del Ministerio de Administraciones Públicas (MAP) tiene dentro de sus competencias la tarea de hacer más eficientes las relaciones entre los Ministerios y Organismos que integran la Administración General del Estado (AGE) y por ello pone en marcha procedimientos de simplificación administrativa y de administración electrónica orientados a tal fin. Para llevarlos a cabo cuenta, entre otros recursos, con la Intranet Administrativa (IA) siendo esta la infraestructura básica de comunicaciones y de servicios telemáticos, que permite racionalizar y fomentar el intercambio electrónico seguro de información de la Administración General del Estado, pretendiendo simplificar la interconexión con otras Administraciones.

El Plan Director de la Intranet define, entre otras cosas, un conjunto de sistemas de información a los que denomina Áreas de Conexión (AC), de las cuales existe una por cada Departamento Ministerial, y una Red Troncal que interconecta todas ellas. Además para conectar a otras administraciones distintas de la AGE existe lo que se conoce como Centro de Acceso Remoto (CAR)

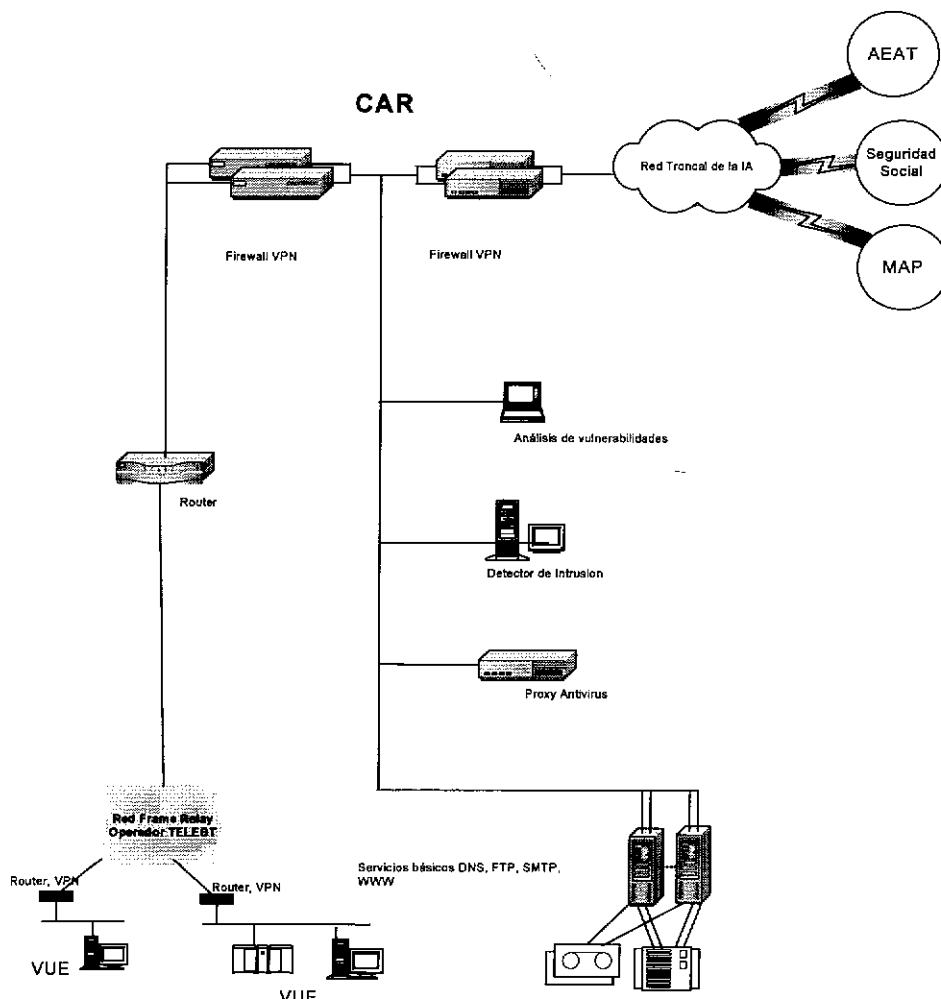
La Jefe de Área de la Intranet Administrativa recibe el mandato del Director General de conectar a 27 Ventanillas Únicas Empresariales (VUEs) a través del CAR para lo cual le plantea a Vd. como Analista de Sistemas de ese área una serie de cuestiones técnicas que debe resolver para que el proyecto tenga éxito. Para ello le proporciona a Vd. la información con la que cuenta:

- Las VUEs residen en las Cámaras de Comercio. Cada VUE cuenta con 6 funcionarios del MAP, Seguridad Social y Agencia Tributaria y cada uno de ellos se conecta de forma independiente con líneas RTC y X.25.
- Es necesario diseñar el modelo de conectividad más adecuado para racionalizar las comunicaciones de la VUE eliminando esos enlaces obsoletos.
- En algunas VUEs es posible utilizar el cableado estructurado de la Cámara de Comercio y en otras no existe.
- Las conexiones de las VUEs con el CAR deben ser fiables y seguras
- La Intranet Administrativa cuenta en el CAR con la red frame relay del operador TELEBT a través del cual deben encauzarse las conexiones de las VUEs.
- Se han realizado estudios sobre el patrón de tráfico de una VUE tipo y se ha llegado a la conclusión de que cada usuario transmite una media de 16 Kbps y recibe una media de 24 Kbps. El número medio de usuarios que estará transmitiendo/recibiendo simultáneamente será de 3.

- El operador TELEBT, en sus servicios frame relay, ofrece las siguientes clases de caudal en Kbps: 16, 32, 48, 64, 128, 256, 512, 1024, 1536 y 1984 Kbps y las siguientes velocidades de acceso (Vt) en Kbps: 64, 128, 256, 512 y 1984.

Además Vd. cuenta con la documentación necesaria sobre la Intranet Administrativa de la que ha rescatado el siguiente esquema donde se indica cual será el modelo de conectividad sobre el cual trabajar:

Conexión de las VUEs a través del CENTRO DE ACCESO REMOTO (CAR)



En relación con el supuesto anterior y con los datos ofrecidos, responda a las siguientes cuestiones.

- 1) Los routers que participan en esta infraestructura almacenan su sistema operativo en memoria flash. En relación con este tipo de memorias indique dentro de qué grupo las incluiría.
 - a) Memorias ROM
 - b) Memorias de ferrita
 - c) Memorias de “estado sólido”
 - d) Memorias volátiles
 - e) Memorias PCMCIA
- 2) En la VUE de Madrid no existe cableado estructurado y urge su puesta en marcha. La línea Frame Relay que la comunicará con el CAR ya está instalada y por tanto solo falta construir la red local de la VUE. Las distancias de los PCs al armario donde está instalada la UTR Frame Relay y el router son de 6, 10, 13, 15, 16 y 17 metros. ¿Qué solución tecnológica de las indicadas a continuación es la más adecuada?:
 - a) Un punto de acceso IEEE 802.11g y tarjetas cliente IEEE 802.11b.
 - b) Un punto de acceso Bluetooth y tarjetas cliente.
 - c) GPRS.
 - d) UMTS.
 - e) PLC.

- 3) **Con el patrón de tráfico que le ha proporcionado su Jefe de Área y en base a los servicios proporcionados por el operador, indique cuál deber ser el CIR (Committed Information Rate) y la velocidad de transmisión de la línea (Vt) en el extremo de cada VUE.**
- a) CIR=48 Kbps, Vt=48 Kbps.
 - b) CIR=16 Kbps, Vt=48 Kbps.
 - c) CIR=48 Kbps, Vt=64 Kbps.
 - d) CIR=64 Kbps, Vt=64 Kbps.
 - e) CIR=64 Kbps, Vt=128 Kbps.
- 4) **Análogamente indique cómo dimensionar el extremo del CAR.**
- a) CIR=128 Kbps, Vt=1984 Kbps.
 - b) CIR=72 Kbps, Vt=1984 Kbps.
 - c) CIR=24 Kbps, Vt=2048 Kbps.
 - d) CIR=128 Kbps, Vt=2048 Kbps.
 - e) CIR=64 Kbps, Vt=2048 Kbps.
- 5) **¿Cuántos DLCIs (Data Link Connection Identifier) se van a necesitar para los 27 CVPs de las VUEs?.**
- a) 27
 - b) 1
 - c) 54
 - d) 2
 - e) ninguno.
- 6) **Para realizar una conexión segura desde la VUE los routers deben establecer VPNs (Virtual Private Networks) con el firewall del CAR y para ello se va a utilizar IPSec. Indique el protocolo que va a tener que configurar en los routers de las VUEs para negociar las claves de las sesiones y las asociaciones de seguridad entre los routers y el firewall del CAR.**
- a) IKE (Internet Key Exchange)
 - b) AH (Authentication Header)
 - c) ESP (Encapsulating Security Payload)
 - d) MD5 (Message Digest 5)
 - e) RSA (Rivest Shamir Adleman)
- 7) **Tras analizar unas trazas como consecuencia de los problemas surgidos en la configuración de las VPNs se observa que gran cantidad de paquetes IP vienen con el bit DF=1. Vd. debe conocer el significado de este bit para poder realizar el diagnóstico del problema. Por favor indíquelo.**
- a) DAFO
 - b) Don't Forget
 - c) Don't Fragment
 - d) Don't Fail
 - e) Ninguna de las anteriores
- 8) **En la VUE de Valencia los usuarios se conectan a un switch que comparten con el resto de usuarios de la Cámara de Comercio. Cada grupo de usuarios de los indicados tiene su propio direccionamiento IP. Los switches tienen capacidad para configurar VLANs (Virtual LANs). Indique el numero de VLANs, al menos, que hay que configurar en el switch para separar un dominio de broadcast del otro.**
- a) 1
 - b) 2
 - c) 3
 - d) 4
 - e) 6

- 9) **En la VUE de Zamora la mitad de los usuarios están conectados a un switch y pertenecen a la VLAN A. La otra mitad se conecta a un switch que está en otro edificio y que comparten con otros usuarios de la Cámara que nada tienen que ver con la VUE, no obstante, a estos usuarios de la VUE también se le ha configurado la VLAN A. Ambos switches están unidos por fibra óptica. Indique el protocolo que debe configurarse en ambos switches para que se haga efectivo el que todos los usuarios de la VUE pertenecientes a la VLAN A tengan visibilidad entre sí dentro del mismo dominio de broadcast.**
- IEEE 802.11b
 - IEEE 802.11q
 - IEEE 802.1Q
 - IEEE 802.3
 - IEEE 802.5
- 10) **Suponga que para el establecimiento de las VPNs entre los routers de las VUEs y el firewall del CAR se utiliza un criptosistema simétrico. ¿Cuántas claves distintas son necesarias?**
- $2n$
 - $n(n-1)/2$
 - $n(n-1)/n$
 - 54
 - $2n-1$
- 11) **En el cluster Unix del CAR se hace necesario revisar la tabla de rutas que en ese momento está activa en dichos servidores. ¿Qué comando o secuencia de comandos de los que se citan a continuación debe usar?.**
- show ip route
 - nbtstat -n
 - netstat
 - netstat -r | more
 - ipconfig
- 12) **El plan de direccionamiento de la Intranet ha asignado al proyecto de las VUEs la subred 10.254.1.0/24 o lo que es lo mismo 10.254.1.0 con máscara de subred 255.255.255.0 para direccionar la LAN de cada VUE. Indique el subnetting apropiado para poder direccionar las LANs de las 27 VUEs teniendo en cuenta el requisito del enunciado de 6 puestos de trabajo en cada VUE.**
- 10.254.1.0/29
 - 10.254.1.0/25
 - 10.254.0.0/26
 - 10.254.1.0 máscara 255.255.255.240 .
 - 10.254.1.64/27
- 13) **Por otra parte se nos ha asignado la subred 10.254.201.0/24 para direccionar los CVP (Canales Virtuales Permanentes) frame relay que unen las VUEs con el CAR. Indique cuál es el subnetting más eficiente en este caso, teniendo en cuenta que hay que reservar direcciones para un CVP de backup por cada CVP principal.**
- 10.254.201.0/28
 - 10.254.201.0/29
 - 10.254.201.0/30
 - 10.254.201.0 máscara de subred 255.255.255.248
 - 10.254.201.0/24

- 14) Dada la dirección IP 00001010.11111110.00000001.00001001 de uno de los PCs de la VUE de Ceuta con máscara de subred 11111111.11111111.11111111.11111000, ambas en binario, indique cual es la dirección IP resultante de aplicar la operación lógica correspondiente entre ambas para calcular la subred perteneciente a dicha máquina.
- a) 00001010.11111110.00000001.00001000
 - b) 00001010.11111110.00000001.01000000
 - c) 00001010.11111110.00000011.01000001
 - d) 00001010.11111110.00000001.01000001
 - e) 00001010.11111110.00000011.01000000
- 15) Uno de los servicios comunes proporcionados por la Intranet Administrativa y al cual se deben conectar los funcionarios de la VUE es el Portal del Empleado público www.funciona.es. Todos los usuarios de la VUE utilizan un servidor proxy HTTP ubicado en el CAR con dirección IP 10.254.200.200. Suponiendo que la máquina de un usuario de la VUE de Madrid con dirección IP 10.254.1.29 se conecta a dicho Portal ¿cuál es la dirección origen de los datagramas IP que llegarán a www.funciona.es en esa conexión?
- a) 10.254.200.200
 - b) 10.254.1.29
 - c) La del router de la VUE
 - d) La del DNS.
 - e) Hace falta saber la máscara de subred de cada una de las direcciones IP
- 16) La máquina del usuario citado en la cuestión anterior con dirección IP 10.254.1.29 y máscara de subred de 29 bits, tiene configurado un router por defecto para poder alcanzar subredes distintas de la suya. Indique cuál de las siguientes direcciones IP se corresponde con su router por defecto.
- a) 10.254.1.30
 - b) 10.254.1.24
 - c) 10.254.2.30
 - d) 10.254.1.31.
 - e) 10.254.1.254
- 17) Para una determinada VUE y por dificultades administrativas no es posible aplicar el plan de direccionamiento de la Intranet y los PCs de la VUE tienen direccionamiento asignado por la Cámara de Comercio el cual es incompatible con el de la Intranet Administrativa. Adicionalmente todos los PCs de la Cámara (unos 200) tienen que conectarse en las mismas condiciones que la VUE. En este caso se decide realizar traducción de direcciones o NAT (Network Address Translation) para que todos los usuarios, tanto los de la VUE como los de la Cámara, naveguen por la IA con direccionamiento del rango que dicho plan ha asignado a esa VUE. Teniendo en cuenta lo anterior ¿qué tipo de NAT cree Vd. que es el más adecuado?
- a) Estático
 - b) Dinámico
 - c) TAP.
 - d) NAT virtual.
 - e) No es posible hacer NAT en esas condiciones.
- 18) La política de seguridad de la Intranet determina que para administrar las máquinas del CAR es preceptivo el uso de SSH (Secure Shell). Para ello es necesario que en los firewalls internos se habilite una regla que permita dicho protocolo de servicio. ¿Qué puerto TCP debe permitir el administrador del firewall?
- a) 21.
 - b) 22.
 - c) 23.
 - d) 24.
 - e) 25.

SUPUESTO NUMERO 3

Un Órgano Directivo de la Administración General del Estado tiene una base de datos relacional referida a la población existente para cada Ayuntamiento y por ejercicios.

La base de datos contiene las siguientes tablas:

Comunidades

Código_Comunidad
Nombre_Comunidad

Provincias

Código_Provincia
Nombre_Provincia
Código_Comunidad

Ayuntamientos

Código_Provincia
Código_Corporación
Nombre_Ayuntamiento

Población

Código_Provincia
Código_Corporación
Ejercicio
Hombres
Mujeres

La columna Código_Corporación es un número correlativo que comienza por 1 para cada provincia. Por lo tanto un Ayuntamiento está identificado por su Código_Provincia y su Código_Corporación.

1) La ejecución de la sentencia sobre la base de datos

```
SELECT Nombre_Comunidad, SUM(Hombres+Mujeres) AS Habitantes
FROM Comunidades, Provincias, Población
WHERE Comunidades.Código_Comunidad = Provincias.Código_Comunidad AND
Provincias.Código_Provincia = Población.Código_Provincia AND Ejercicio = "2003"
GROUP BY Nombre_Comunidad
ORDER BY Nombre_Comunidad ASC;
dará como resultado:
```

- a) Número total de habitantes por cada Comunidad sin ordenar.
- b) Número total de habitantes por cada Comunidad para el Ejercicio 2003 ordenado por Comunidad.
- c) Número total de hombres y mujeres por cada Comunidad para el Ejercicio 2003 sin ordenar.
- d) Número total de hombres y mujeres para el Ejercicio 2003.
- e) Número total de hombres y mujeres ordenados por Ejercicio.

2) La ejecución de la sentencia sobre la base de datos

```
SELECT Nombre_Ayuntamiento, Ejercicio, Hombres, Mujeres
FROM Ayuntamientos, Población
WHERE Ayuntamientos.Código_Provincia = Población.Código_Provincia AND
Ayuntamientos.Código_Corporación = Población.Código_Corporación AND
Hombres > Mujeres AND (Hombres + Mujeres) > 100000
ORDER BY Nombre_Ayuntamiento ASC, Ejercicio DESC;
dará como resultado:
```

- a) Relación de Ayuntamientos y Ejercicio, consignando la suma de hombres y mujeres, donde hay mas hombres que mujeres y su suma es mayor de 100.000 habitantes.
- b) Relación de Ayuntamientos y Ejercicio, consignando hombres y mujeres, donde hay menos hombres que mujeres y su suma es mayor de 100.000 habitantes.
- c) Relación de todos los Ayuntamientos y Ejercicios ordenado por Nombre_Ayuntamiento.
- d) Relación de Ayuntamientos y Ejercicio, consignando hombres y mujeres, donde hay más hombres que mujeres y su suma es mayor de 100.000 habitantes.
- e) Ninguna de las anteriores.

3) La sentencia SQL que nos dará como resultado el número total de habitantes y de Ayuntamientos para cada Ejercicio, sería:

- a) `SELECT Ejercicio, (Hombres + Mujeres) AS Habitantes, COUNT(*) AS Total_Ayuntamientos
FROM Población GROUP BY Ejercicio ORDER BY Ejercicio;`
- b) `SELECT SUM(Hombres + Mujeres) AS Habitantes, COUNT(*) AS Total_Ayuntamientos
FROM Población GROUP BY Ejercicio ORDER BY Ejercicio;`
- c) `SELECT Ejercicio, (Hombres + Mujeres) AS Habitantes, COUNT(*) AS Total_Ayuntamientos
FROM Población ORDER BY Población;`
- d) `SELECT Ejercicio, SUM(Hombres + Mujeres) AS Habitantes, COUNT(*) AS Total_Ayuntamientos
FROM Población GROUP BY Ejercicio ORDER BY Ejercicio DESC;`
- e) `SELECT Ejercicio, COUNT(*) AS Total_Ayuntamientos
FROM Ayuntamientos GROUP BY Ejercicio;`

4) La sentencia SQL que nos dará como resultado los nombres de las provincias de Andalucía solamente, sería:

- a) `SELECT Nombre_Provincia
FROM Comunidades, Provincias
WHERE Comunidades.Código_Comunidad = Provincias.Código_Comunidad AND
Nombre_Comunidad LIKE "Andalucía";`
- b) `SELECT Nombre_Provincia
FROM Provincias
WHERE Nombre_Comunidad LIKE "Andalucía";`
- c) `SELECT Nombre_Provincia
FROM Comunidades
WHERE Nombre_Comunidad = "Andalucía";`
- d) `SELECT Nombre_Provincia
FROM Provincias
WHERE Comunidades.Código_Comunidad = Provincias.Código_Comunidad AND
Nombre_Comunidad LIKE "Andalucía";`
- e) `SELECT Nombre_Provincia
FROM Comunidades
WHERE Nombre_Comunidad NOT IN "Andalucía".`

5) La ejecución de la sentencia sobre la base de datos

```
SELECT Nombre_Ayuntamiento, Mujeres
FROM Población, Ayuntamientos
WHERE Ejercicio = "2003" AND
Ayuntamientos.Código_Provincia = Población.Código_Provincia AND
Ayuntamientos.Código_Corporación = Población.Código_Corporación AND
Hombres >
(SELECT AVG(Hombres) FROM Población
WHERE Ejercicio = "2003");
```

dará como resultado:

- a) Relación de Ayuntamientos con número de hombres, para el Ejercicio 2003, donde los hombres superan la media de los hombres.
- b) Relación de Ayuntamientos con número de mujeres, donde las mujeres superan la media de los hombres
- c) Relación de Ayuntamientos con número de mujeres, para el Ejercicio 2003, donde los hombres superan la media de los hombres.
- d) Relación de Ayuntamientos con número de mujeres, para el Ejercicio 2003, donde los hombres no superan la media de los hombres.
- e) Relación de Ayuntamientos con número de hombres, para el Ejercicio 2003, donde los hombres superan la media de los hombres.

6) La ejecución de la sentencia sobre la base de datos

```
SELECT Nombre_Ayuntamiento, (Hombres + Mujeres) AS Habitantes
FROM Ayuntamientos, Población
WHERE Ayuntamientos.Código_Provincia = Población.Código_Provincia AND
      Ayuntamiento.Código_Corporación = Población.Código_Corporación AND
      (Hombres + Mujeres) BETWEEN 1000 AND 5000 AND
      Ejercicio = "2003";
```

dará como resultado:

- a) Relación de Ayuntamientos y habitantes, para el Ejercicio 2003, donde los habitantes están comprendidos entre 1000 y 5000 sin incluir ambos.
- b) Relación de Ayuntamientos y habitantes, para el Ejercicio 2003, donde los habitantes están comprendidos entre 1000 y 5000 ambos inclusive.
- c) Relación de Ayuntamientos y Ejercicio, donde los habitantes están comprendidos entre 1000 y 5000.
- d) Relación de Ejercicio y habitantes, donde los habitantes está comprendidos entre 1000 y 5000.
- e) Relación de habitantes para el Ejercicio 2003.

7) La ejecución de la sentencia sobre la base de datos

```
SELECT Nombre_Comunidad, Nombre_Provincia
FROM Comunidades, Provincias
WHERE Comunidades.Código_Comunidad = Provincias.Código_Comunidad AND
      Nombre_Comunidad IN ("Aragón","Extremadura");
```

dará como resultado:

- a) Relación de Comunidades con sus Provincias pertenecientes a Aragón y Extremadura.
- b) Relación de Comunidades con sus Provincias no pertenecientes a Aragón y Extremadura.
- c) Relación de Provincias no pertenecientes a Aragón y Extremadura.
- d) Relación de Comunidades no pertenecientes a Aragón y Extremadura.
- e) Ninguna de las anteriores.

8) La ejecución de la sentencia sobre la base de datos

```
SELECT Ejercicio, AVG(Hombres + Mujeres) AS Habitantes
FROM Población
GROUP BY Ejercicio
ORDER BY Ejercicio ASC;
```

dará como resultado:

- a) Relación por ejercicio de la media de hombres y de la media de mujeres.
- b) Relación por ejercicio del total de habitantes.
- c) Relación por ejercicio del total de hombres y del total de mujeres.
- d) Relación por ejercicio de la media de habitantes.
- e) Relación por ejercicio de la suma de habitantes.

9) La ejecución de la sentencia sobre la base de datos

```
SELECT Nombre_Ayuntamiento, Hombres, Mujeres
FROM Ayuntamientos, Población, Provincias
WHERE Ayuntamientos.Código_Provincia = Población.Código_Provincia AND
      Ayuntamientos.Código_Corporación = Población.Código_Corporación AND
      Ayuntamientos.Código_Provincia = Provincias.Código_Provincia AND Ejercicio =
"1987" AND Nombre_Provincia = "Alicante";
```

dará como resultado:

- Relación de Provincias con total de hombres y mujeres para el Ejercicio 1987, excepto la provincia de Alicante.
- Total de hombres y mujeres para el Ejercicio 1987 de la provincia de Alicante.
- Relación de Ayuntamientos con población de hombres y mujeres para el Ejercicio 1987 de la provincia de Alicante.
- Relación de Ayuntamientos con la media de habitantes para el Ejercicio 1987 de la provincia de Alicante.
- Relación de Ayuntamientos de la provincia de Alicante.

10) En ANSI SQL, la sentencia para eliminar el contenido de una tabla, sin borrar su estructura es:

- DROP TABLE.
- DELETE FROM.
- ALTER TABLE.
- ERASE TABLE.
- ELIMINATE TABLE.

11) En ANSI SQL, la sentencia para actualizar el contenido de las columnas de una tabla, sin alterar su estructura es:

- UPDATE nombre de tabla.
- UPDATE STATISTICS.
- UNLOCK TABLE.
- SET TABLE.
- LOCK TABLE.

12) En ANSI SQL, la sentencia para añadir filas a una tabla previamente definida es:

- CREATE TABLE.
- LOCK TABLE.
- CREATE VIEW.
- INSERT INTO.
- CREATE INDEX.

13) La ejecución de la sentencia sobre la base de datos

```
SELECT Nombre_Comunidad
FROM Comunidades, Provincias
WHERE Comunidades.Código_Comunidad = Provincias.Código_Comunidad
GROUP BY Nombre_Comunidad
HAVING COUNT(*) > 1
```

dará como resultado:

- Relación de Comunidades que son uniprovinciales.
- Relación de Comunidades con sus Provincias.
- Relación de Provincias agrupadas por Comunidades.
- Relación de Comunidades agrupando sus provincias.
- Relación de Comunidades que no son uniprovinciales.

14) La ejecución de la sentencia sobre la base de datos

```
SELECT Nombre_Ayuntamiento, Hombres
FROM Población z, Ayuntamientos
WHERE z.Código_Provincia = Ayuntamientos.Código_Provincia AND
      z.Código_Corporación = Ayuntamientos.Código_Corporación AND
      z.Ejercicio = "2003" AND
      z.Hombres IN
      (SELECT MIN(Hombres)
      FROM Población
      WHERE Ejercicio = "2003")
```

dará como resultado:

- a) Relación de Ayuntamientos con la población de hombres para el Ejercicio 2003.
- b) Relación de Provincias con sus Ayuntamientos para el Ejercicio 2003.
- c) Relación de Ayuntamientos con la menor población de hombres para el Ejercicio 2003.
- d) Relación de Provincias con sus menores poblaciones de hombres.
- e) Relación de Comunidades con sus menores poblaciones de hombres para el Ejercicio 2003.

15) La ejecución de la sentencia sobre la base de datos

```
SELECT Nombre_Comunidad, Ejercicio, COUNT(*) AS Total_Ayuntamientos
FROM Comunidades, Provincias, Población
WHERE Comunidades.Código_Comunidad = Provincias.Código_Comunidad AND
      Provincias.Código_Provincia = Población.Código_Provincia
GROUP BY Nombre_Comunidad, Ejercicio
ORDER BY Nombre_Comunidad ASC, Ejercicio DESC
```

dará como resultado:

- a) Relación de Provincias y Ejercicio, con total de población.
- b) Relación de Comunidades y Ejercicio, con total de Ayuntamientos.
- c) Relación de Provincias y Ejercicio, con total de Ayuntamientos.
- d) Relación de Comunidades y Ejercicio, con total de población.
- e) Relación de Ejercicios con total de población.

16) La ejecución de la sentencia sobre la base de datos

```
SELECT Nombre_Provincia, SUM(HOMBRES) AS Total_Hombres, SUM(MUJERES) AS
Total_Mujeres
FROM Provincias, Población
WHERE Provincias.Código_Provincia = Población.Código_Provincia AND
      Ejercicio = "2002"
GROUP BY Nombre_Provincia
ORDER BY Nombre_Provincia ASC
```

dará como resultado:

- a) Relación de Provincias, con el total de hombres y el total de mujeres para el Ejercicio 2002.
- b) Relación de Comunidades, con el total de población para el Ejercicio 2002.
- c) Relación de Ayuntamientos con su población para el Ejercicio 2002.
- d) Relación de Provincias con el total de hombres para todos los Ejercicios.
- e) Relación de Comunidades con su población para todos los Ejercicios.

17) La ejecución de la sentencia sobre la base de datos

```
SELECT Nombre_Comunidad, MIN(Mujeres) AS Mínimo_Mujeres, MAX(Mujeres) AS
Máximo_Mujeres)
FROM Comunidades, Provincias, Población
WHERE Comunidades.Código_Comunidad = Provincias.Código_Comunidad AND
      Provincias.Código_Provincia = Población.Código_Provincia AND
      Ejercicio = "2003"
GROUP BY Nombre_Comunidad
ORDER BY Nombre_Comunidad ASC;
```

dará como resultado:

14) La ejecución de la sentencia sobre la base de datos

```
SELECT Nombre_Ayuntamiento, Hombres
FROM Población z, Ayuntamientos
WHERE z.Código_Provincia = Ayuntamientos.Código_Provincia AND
      z.Código_Corporación = Ayuntamientos.Código_Corporación AND
      z.Ejercicio = "2003" AND
      z.Hombres IN
      (SELECT MIN(Hombres)
      FROM Población
      WHERE Ejercicio = "2003")
```

dará como resultado:

- a) Relación de Ayuntamientos con la población de hombres para el Ejercicio 2003.
- b) Relación de Provincias con sus Ayuntamientos para el Ejercicio 2003.
- c) Relación de Ayuntamientos con la menor población de hombres para el Ejercicio 2003.
- d) Relación de Provincias con sus menores poblaciones de hombres.
- e) Relación de Comunidades con sus menores poblaciones de hombres para el Ejercicio 2003.

15) La ejecución de la sentencia sobre la base de datos

```
SELECT Nombre_Comunidad, Ejercicio, COUNT(*) AS Total_Ayuntamientos
FROM Comunidades, Provincias, Población
WHERE Comunidades.Código_Comunidad = Provincias.Código_Comunidad AND
      Provincias.Código_Provincia = Población.Código_Provincia
GROUP BY Nombre_Comunidad, Ejercicio
ORDER BY Nombre_Comunidad ASC, Ejercicio DESC
```

dará como resultado:

- a) Relación de Provincias y Ejercicio, con total de población.
- b) Relación de Comunidades y Ejercicio, con total de Ayuntamientos.
- c) Relación de Provincias y Ejercicio, con total de Ayuntamientos.
- d) Relación de Comunidades y Ejercicio, con total de población.
- e) Relación de Ejercicios con total de población.

16) La ejecución de la sentencia sobre la base de datos

```
SELECT Nombre_Provincia, SUM(HOMBRES) AS Total_Hombres, SUM(MUJERES) AS
Total_Mujeres
FROM Provincias, Población
WHERE Provincias.Código_Provincia = Población.Código_Provincia AND
      Ejercicio = "2002"
GROUP BY Nombre_Provincia
ORDER BY Nombre_Provincia ASC
```

dará como resultado:

- a) Relación de Provincias, con el total de hombres y el total de mujeres para el Ejercicio 2002.
- b) Relación de Comunidades, con el total de población para el Ejercicio 2002.
- c) Relación de Ayuntamientos con su población para el Ejercicio 2002.
- d) Relación de Provincias con el total de hombres para todos los Ejercicios.
- e) Relación de Comunidades con su población para todos los Ejercicios.

17) La ejecución de la sentencia sobre la base de datos

```
SELECT Nombre_Comunidad, MIN(Mujeres) AS Mínimo_Mujeres, MAX(Mujeres) AS
Máximo_Mujeres)
FROM Comunidades, Provincias, Población
WHERE Comunidades.Código_Comunidad = Provincias.Código_Comunidad AND
      Provincias.Código_Provincia = Población.Código_Provincia AND
      Ejercicio = "2003"
GROUP BY Nombre_Comunidad
ORDER BY Nombre_Comunidad ASC;
```

dará como resultado: