



CAMPUS
DE EXCELENCIA
INTERNACIONAL

UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID
RECTORADO · EDIFICIO A
Ramiro de Maeztu, 7
28040 Madrid

**PRUEBAS SELECTIVAS PARA INGRESO EN LA ESCALA DE
GESTIÓN DE SISTEMAS E INFORMÁTICA, SUBGRUPO A2, DE
LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID.**

(Resolución Rectoral de 15 de junio de 2010)

GESTIÓN DE SISTEMAS E INFORMÁTICA

Bloque I. Parte Común

1. Según el artículo 81 de la Constitución para la aprobación, modificación o derogación de las leyes orgánicas se exigirá:
 - a) Mayoría absoluta del Congreso, en una votación final sobre el conjunto del proyecto.
 - b) Mayoría absoluta del Senado, en una votación final sobre el conjunto del proyecto.
 - c) Mayoría simple del Congreso, en una votación final sobre el conjunto del proyecto.
 - d) Ninguna respuesta es correcta.

2. La más alta representación del Estado español en las relaciones internacionales la ejerce:
 - a) El Rey.
 - b) El Presidente del Gobierno.
 - c) El Ministro de Asuntos Exteriores.
 - d) El Presidente del Gobierno y el Ministro de Asuntos Exteriores conjuntamente.

3. El Estado podrá transferir o delegar a las Comunidades Autónomas facultades correspondientes a materias de su titularidad:
 - a) En ningún caso.
 - b) Sólo mediante Ley Orgánica.
 - c) Mediante Ley Ordinaria.
 - d) Mediante Convenio administrativo.

4. La legislación básica en materia de Función Pública:
 - a) Se aplica únicamente al personal funcionario al servicio de la Administración del Estado.
 - b) Se aplica supletoriamente al personal funcionario al servicio de la Administración de las Comunidades Autónomas.
 - c) Se aplica al personal de todas las Administraciones Públicas.
 - d) Sólo se aplica al personal transferido a las Comunidades Autónomas.

5. Según el artículo 75.2 de la Ley 7/2007, de 12 de abril, los cuerpos y escalas de funcionarios se crean, modifican y suprimen:
- Por acuerdo de Consejo de Ministros.
 - Por Ley de las Cortes Generales o de las Asambleas Legislativas de las Comunidades Autónomas.
 - Por acuerdo de la Función Pública.
 - Por acuerdo de la Presidencia del Gobierno.
6. Conforme al artículo 85.1 de la Ley 7/2007, de 12 de abril, en cuál de las siguientes situaciones no se hallará un funcionario de carrera:
- Servicio en otras Administraciones Públicas.
 - Suspensión de Funciones.
 - Ejercicio como personal directivo.
 - Servicios especiales.
7. En relación al procedimiento administrativo ¿En qué plazo podrán los interesados presentar documentos y alegaciones en el trámite de audiencia al interesado?:
- No inferior a 10 ni superior a 20 días.
 - No inferior a 10 ni superior a 15 días.
 - No inferior a 15 ni superior a 30 días.
 - Nunca superior a 60 días.
8. El pago aplazado del precio en los contratos de las Administraciones Públicas está prohibido:
- Siempre.
 - Siempre, excepto en los supuestos en que el sistema de pago se establezca mediante la modalidad de arrendamiento financiero o de arrendamiento con opción de compra, así como en los casos en que ésta u otra ley lo autorice expresamente.
 - Nunca está prohibido, dependerá de las cláusulas establecidas en cada contrato.
 - Ninguna es correcta.

9. En los procedimientos administrativos no es un requisito, establecido por la Ley, que las solicitudes de iniciación que se formulen contengan:
- a) Nombre y apellidos del interesado y, en su caso, de la persona que lo represente, así como la identificación del medio preferente o del lugar que se señale a efectos de notificaciones.
 - b) Documento Nacional de Identidad (DNI) o Número de Identidad de Extranjero (NIE).
 - c) Lugar y fecha.
 - d) Todos son requisitos establecidos por la Ley.
10. El artículo 3 de la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal, define como datos de carácter personal:
- a) Cualquier información concerniente a personas físicas identificadas o no.
 - b) Cualquier información concerniente a personas físicas y jurídicas.
 - c) Cualquier información concerniente a personas físicas identificadas o identificables.
 - d) Cualquier información concerniente a personas identificadas.
11. Según la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal, se considera cesión o comunicación de datos:
- a) Toda manifestación de voluntad, libre inequívoca, específica e informada, mediante la cual el interesado comunique datos.
 - b) Toda revelación de datos realizada a una persona distinta del interesado.
 - c) Toda revelación electrónica de datos realizada a otra persona distinta de la que los posee.
 - d) Toda transferencia electrónica de datos realizada a una persona distinta del interesado.
12. El Registro General de Protección de Datos es un Órgano integrado:
- a) En la Agencia de Protección de Datos.
 - b) En el Registro Civil.
 - c) En el Registro Mercantil.
 - d) En el Registro General del Ministerio de Justicia.

13. Según la Ley 11/2007, de 22 de junio, de Acceso Electrónico de los Ciudadanos a los Servicios Públicos, se entiende por documento electrónico:

- a) El conjunto de datos en forma electrónica, consignados junto a otros o asociados con ellos, que pueden ser utilizados como medio de identificación del firmante.
- b) El conjunto de elementos intervinientes en la creación de una firma electrónica.
- c) La información de cualquier naturaleza en forma electrónica, archivada en un soporte electrónico según un formato determinado y susceptible de identificación y tratamiento diferenciado.
- d) El documento firmado electrónicamente por un prestador de servicios de certificación que vincula unos datos de verificación de firma avanzada y confirma su identidad.

14. ¿Qué Órgano de Representación de la Comunidad Universitaria es el encargado de supervisar la gestión de la Universidad Politécnica de Madrid y difundir las líneas generales de actuación de los distintos ámbitos de la vida universitaria?

- a) El Equipo Rectoral.
- b) El Consejo Social.
- c) El Consejo de Gobierno.
- d) El Claustro Universitario.

15. En el Consejo Social ¿cuántos vocales representantes de los intereses sociales designados entre personas de reconocido prestigio en los ámbitos científico, cultural, artístico o tecnológico lo componen?

- a) Dos.
- b) Tres.
- c) Cuatro.
- d) Cinco.

16. La contratación de profesores visitantes tendrá:

- a) Carácter temporal y podrá ser a tiempo completo o tiempo parcial.
- b) Carácter temporal y será a tiempo completo.
- c) Carácter temporal y será a tiempo parcial.
- d) Carácter indefinido y será a tiempo completo o a tiempo parcial.

17. El Consejo de Universidades será presidido por el titular del Ministerio competente en materia de Universidades y estará compuesto por los siguientes vocales:

- a) Los Rectores de las Universidades y cinco miembros designados por el Presidente del Consejo.
- b) Los Rectores de las Universidades Públicas y cuatro miembros designados por el Presidente del Consejo.
- c) Los responsables de la enseñanza universitaria de los Consejos de Gobierno de las Comunidades Autónomas y cinco miembros designados por el Presidente del Consejo.
- d) Los responsables de la enseñanza universitaria de los Consejos de Gobierno de las Comunidades Autónomas y cuatro miembros designados por el Presidente del Consejo.

18. Según la Ley Orgánica 4/2007, de 12 de abril, el procedimiento de acreditación nacional para el acceso a los cuerpos de funcionarios docentes universitarios lo regulará:

- a) Los Consejos de Gobierno de las Comunidades Autónomas, previo informe del Consejo de Universidades.
- b) El Gobierno, previo informe del Consejo de Universidades.
- c) El Gobierno, previo informe de la Conferencia General de Política Universitaria.
- d) La Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA).

19. La normativa reguladora del Seguro Escolar en las Universidades establece que la edad límite para su aplicación será de:

- a) 30 años.
- b) 28 años.
- c) 26 años.
- d) No establece ningún límite, mientras se esté matriculado.

20. Los Estatutos de las Universidades Públicas entrarán en vigor a partir de:

- a) Su aprobación por el consejo de Gobierno de la Comunidad Autónoma.
- b) Su publicación en el Boletín Oficial del Estado.
- c) Su publicación en el Boletín Oficial de la Comunidad Autónoma.
- d) Su aprobación por el Claustro Universitario, previo informe favorable del Consejo Social.

21. ¿Cuál de las siguientes sentencias pertenece al lenguaje de definición de datos (LDD) de SQL?

- a) ROLLBACK
- b) UPDATE
- c) GRANT
- d) TRUNCATE

22. MAGERIT es

- a) Una metodología de Análisis y gestión de riesgos de sistemas de información.
- b) Una metodología de Análisis y gestión de centros de recuperación de desastres de sistemas de información.
- c) Una metodología de Análisis y gestión de sistemas de archivo de sistemas de información.
- d) Una metodología de Análisis y gestión de evaluación de rendimiento de sistemas de información.

23. OLAP proporciona mayor velocidad de procesamiento en la sentencia SQL

- a) INSERT
- b) UPDATE
- c) DELETE
- d) SELECT

24. ¿A cuál de las siguientes arquitecturas paralelas pertenecen las arquitecturas Pipeline?

- a) SISD
- b) SIMD
- c) MISD
- d) MIMD

25. Indique la afirmación correcta correspondiente a procesamiento paralelo:
- a) En SMP, múltiples procesadores comparten la memoria RAM y el bus del sistema. En MPP no utiliza memoria compartida, distribuye la memoria RAM entre los procesadores.
 - b) En SMP, no utiliza memoria compartida y se comparte el bus del sistema. En MPP se utiliza memoria compartida, no se comparte el bus del sistema.
 - c) En SMP, no se comparte la memoria ni el bus del sistema. En MPP se utiliza memoria compartida, no distribuyéndose ésta entre los procesadores, y se comparte el bus del sistema.
 - d) En SMP, múltiples procesadores comparten la memoria RAM y el bus del sistema. En MPP se utiliza memoria compartida, distribuyéndose ésta entre los procesadores, no se comparte el bus del sistema.
26. Qué protocolo puede encontrar la dirección MAC de un computador, dada su dirección IP
- a) RARP
 - b) DHCP
 - c) ARP
 - d) Proxy RARP
27. Indique cuál de las siguientes expresiones mostrará el número de veces que está conectado el usuario root
- a) `who | grep root | wc -l`
 - b) `who root | wc -l`
 - c) `who >grep -v root>wc`
 - d) `who <grep -v root>wc`
28. Al aplicar el algoritmo SHA-1 sobre una cadena de texto inicial obtendremos siempre un resultado:
- a) De menor longitud que la cadena inicial
 - b) De la misma longitud que la cadena inicial
 - c) De mayor longitud que la cadena inicial
 - d) Ninguna de las anteriores
29. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones sobre IPv6 es correcta?
- a) Las direcciones no son jerárquicas y se asignan aleatoriamente
 - b) Hay 2.7 billones de direcciones disponibles para asignar
 - c) Las direcciones broadcast se reemplazan con direcciones multicast
 - d) Un interface de red únicamente podrá ser configurado con una única dirección

30. La longitud máxima de un datagrama IP es
- a) 32 KB
 - b) 64 KB
 - c) 128 KB
 - d) 512 KB
31. ¿Cuál es la velocidad disponible de un acceso básico RDSI en Europa?
- a) 2048 kbps
 - b) 1544 kbps
 - c) 64 kbps
 - d) 1024 kbps
32. El listado que resulta de ejecutar en un sistema GNU/Linux el comando “cat /etc/passwd | cut -d: -f3,7” contendrá los campos:
- a) Nombre de usuario y shell
 - b) Contraseña de usuario y home
 - c) uid y shell
 - d) gid y home
33. ¿Durante cuánto tiempo permanecerá en caché una entrada ARP dinámica que no ha sido consultada desde su descubrimiento?
- a) 10 minutos
 - b) 5 minutos
 - c) 2 minutos
 - d) El valor que indique el campo TTL configurado en el servidor DHCP
34. ¿Cuándo se dice que un documento XML es válido?
- a) Cuando el conjunto de entidades que lo componen están correctamente anidadas.
 - b) Cuando el documento se inicia con una declaración XML que especifica la versión de XML que se está usando.
 - c) Cuando está bien formado y contiene una declaración XML.
 - d) Cuando tiene asociado un DTD (Document Type Definition) y el documento cumple con todas las restricciones expresadas en él.

35. ¿Cuál debe ser la parte local del elemento raíz de un documento XHTML 2.0 de conformidad estricta?
- a) La parte local del elemento raíz del documento debe ser “html”.
 - b) La parte local del elemento raíz del documento debe ser “xhtml”.
 - c) La parte local del elemento raíz del documento debe ser “xml”.
 - d) No puede existir una declaración DOCTYPE.
36. ¿En qué estándar se define el lenguaje SGML?
- a) ISO 8879
 - b) RFC 8879
 - c) IEEE 8879
 - d) Ninguna de las anteriores
37. El procesador “Intel Core i7” cuenta con:
- a) 7 núcleos
 - b) 8 núcleos
 - c) 4 núcleos
 - d) 6 núcleos
38. La velocidad de un disco SATA-I es de:
- a) 600 Mbps
 - b) 1.6 Mbps
 - c) 300 MB/s
 - d) 150 MB/s
39. ¿Qué comando de unix no tiene que ver con el control de trabajos de ejecución?
- a) jobs
 - b) fg
 - c) pg
 - d) bg
40. ¿Cuál de estos es un estándar VoIP?
- a) H322.
 - b) SIP.
 - c) H232.
 - d) H233.

Bloque II . Desarrollo de Sistemas

41. ¿Cuándo decimos que dos grafos son isomorfos?
- a) Cuando cada par de vértices adyacentes, se corresponde con un par de vértices adyacentes del otro
 - b) Cuando están formados por los vértices de los 5 sólidos regulares: el tetraedro, el cubo, el octaedro, el dodecaedro y el icosaedro
 - c) Cuando el primero contiene todos los vértices del segundo
 - d) Cuando los vértices que los forman están conectados
42. ¿Qué se entiende por la longitud de un camino de un grafo?
- a) El número de vértices que contiene
 - b) El número de aristas que contiene
 - c) El número de subárboles que contiene
 - d) La distancia entre dos aristas
43. ¿Para qué se usa el componente ASP.NET?
- a) Para construir aplicaciones y servicios Web
 - b) Para conectar las aplicaciones a las bases de datos
 - c) Para construir la interface del usuario
 - d) Para conectar los programas
44. ¿Con qué siglas se identifica el Common Language Runtime de la plataforma .NET?
- a) CLRUN
 - b) CLRNET
 - c) COLR
 - d) CLR
45. Respecto al modelo en espiral es falso que:
- a) Incluye el análisis de riesgos.
 - b) Se compone de ciclos.
 - c) El número de ciclos a realizar se encuentra predefinido en el modelo.
 - d) La dimensión angular indica el avance dentro del ciclo actual.

46. Con relación a la programación en java, ¿como se denomina el paquete que comprende una serie de clases que permiten crear y organizar ventanas, implementar componentes gráficas de la interfaz, mediante eventos, dibujar textos y gráficos, procesar imágenes y acceder a cada sistema nativo de ventanas?
- a) WT (Window Toolkit)
 - b) AWT (Abstract Window Toolkit)
 - c) JWS (Java Window Set)
 - d) WS (Windows Set)
47. ¿Qué es un Scriptlet JSP?
- a) Cualquier bloque de código Java válido que se encuentre entre los delimitadores <-- y -->
 - b) Cualquier bloque de código Java válido que se encuentre entre los delimitadores <* y *>
 - c) Cualquier bloque de código Java válido que se encuentre entre los delimitadores <+ y +>
 - d) Cualquier bloque de código Java válido que se encuentre entre los delimitadores <% y %>
48. En el contexto de la Web 2.0, a la página Web o aplicación que usa o combina datos, presentaciones y funcionalidad procedentes de una o más fuentes para crear nuevos servicios, se conoce como
- a) flocsonomía
 - b) mashup
 - c) podcast
 - d) wiki
49. ¿Cuál de las siguientes técnicas no es aplicable a las pruebas de caja negra?
- a) Prueba de datos imposibles
 - b) Análisis de valores límite
 - c) Prueba de flujo de datos
 - d) Grafos causa-efecto

50. ¿Cuál de las siguientes no es una herramienta para modelado UML (Unified Modeling Language)?
- a) Rational Rose
 - b) Microsoft Visio
 - c) Symphony
 - d) PowerDesigner
51. ¿Cuál es el comité del W3C encargado de promover y estandarizar la accesibilidad Web?
- a) WAI
 - b) WCAG
 - c) ATAG
 - d) UAAG
52. En el contexto de Almacén de datos (Data Warehouse) la creación de subconjuntos de la información contenida en el Data Warehouse central o maestro, se identifica con...
- a) Data Marts
 - b) Metadata
 - c) Middleware
 - d) Cubos OLAP
53. Indique el API de Java que facilita el acceso a los registros UDDI:
- a) SAAJ
 - b) JAXR
 - c) SOAP
 - d) STAX

54. En PHP, ¿cuál es la forma correcta de incluir el archivo "time.inc"?

- a) <!--include file="time.inc"-->
- b) <?php include_file("time.inc"); ?>
- c) <?php require ("time.inc"); ?>
- d) <% include file="time.inc" %>

55. ¿Cuál de las siguientes características no existe en PHP 4?

- a) Excepciones
- b) Estructuras de control
- c) Clases y objetos
- d) Constantes

56. La función 'main'

- a) Puede omitirse de un programa C
- b) Es la primera función en ejecutarse
- c) Debe ser llamada por el resto de las funciones del programa
- d) Está definida en la biblioteca stdio.h

57. No todos los componentes de un Diagrama de Flujo de Datos (DFD) se pueden conectar mediante flujos de datos ¿qué conexión de las siguientes está permitida?

- a) Proceso con proceso
- b) Almacén con almacén
- c) Entidad Externa con Almacén
- d) Entidad Externa con Entidad Externa

58. El estándar de e-learning participado por el IEEE, que incluye un modelo de referencia para objetos software educativos compartibles, un entorno de ejecución y un modelo de agregación de contenido es:

- a) AEIC.
- b) LOM.
- c) LCMS.
- d) SCORM.

59. El UML (Unified Modeling Language) es un lenguaje que permite modelar, construir y documentar los elementos que forman un sistema software orientado a objetos. Indicar que diagramas corresponden a la descripción “son diagramas de interacciones que resaltan la ordenación temporal de los mensajes”

- a) Diagramas de Casos de Uso
- b) Diagramas de Secuencias
- c) Diagramas de Colaboración
- d) Diagramas de Estados

60. La clase XPathNavigator de la biblioteca de clases de .NET, ¿para qué sirve?:

- a) Para leer datos de cualquier almacén de datos mediante un modelo de cursor
- b) Para proporcionar un iterador para un conjunto de nodos seleccionados
- c) Para encapsular una expresión XPath compilada
- d) Todas las anteriores son falsas

61. El objeto anchor de Javascript indica

- a) Los enlaces internos del documento
- b) Los vínculos externos del documento
- c) Array con todas las anclas del documento
- d) El ancho máximo de los elementos de un formulario

62. Una página ASP mezcla en el mismo archivo secuencias de comandos con código HTML estándar con las secuencias de comandos asp mediante los delimitadores:

- a) <% y %>
- b) <SCRIPT LANGUAGE="ASPScript"> </SCRIPT>
- c) <!-- -->
- d) Los comandos ASP no se mezclan en el mismo archivo que el código HTML, sino que se importan desde otro archivo

63. Las extensiones del Data Mining son:
- a) Web Mining y Text Mining
 - b) Web Mining, Text Mining e Hipertext Mining
 - c) Text Mining e Hipertext Mining
 - d) Web Mining e Hipertext Mining
64. En programación orientada a objetos ¿qué son las clases abstractas?
- a) Aquellas que se dividen en subclases
 - b) Aquellas que están predefinidas
 - c) Las que no tienen instancias
 - d) Las que no son reutilizables
65. ¿Cuál de estos procesos de Métrica 3 contiene actividades diferentes dependiendo de si se trata de un desarrollo estructurado u orientado a objetos?
- a) Construcción del Sistema de Información (CSI)
 - b) Análisis del Sistema de Información (ASI)
 - c) Estudio de Viabilidad del Sistema (EVS)
 - d) Ninguno de los anteriores
66. ¿Qué elementos de los siguientes pueden aparecer en un diagrama de Casos de Uso con la notación de UML (Unified Modeling Language)?
- a) Objetos, casos de uso y actividades
 - b) Actores, objetos y relaciones
 - c) Casos de uso, actores y relaciones
 - d) Actores, casos de uso y actividades
67. ¿Cuál es la salida que produce el siguiente fragmento de código? `<?php $cadena = ucwords("TEXTO A MOSTRAR"); echo $cadena; ?>`
- a) TEXTO A MOSTRAR
 - b) texto a mostrar
 - c) Texto A Mostrar
 - d) Texto a mostrar

68. Los procesos de un Data Warehouse son:

- a) Elaboración, carga, explotación y análisis
- b) Extracción, elaboración, carga y explotación
- c) Extracción, carga, explotación y análisis
- d) Extracción, elaboración, carga y análisis

69. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones sobre el lenguaje de programación Java es cierta?

- a) Las aplicaciones Java se compilan en un código denominado MSIL (Microsoft Intermediate Language)
- b) JDK es un software que provee herramientas de desarrollo para la creación de programas en Java
- c) El código MSIL es interpretado o convertido a instrucciones máquina del código nativo por el compilador JIT (Just In Time)
- d) El JRE (Java Runtime Environment, o Entorno en Tiempo de Ejecución de Java) es el software necesario para ejecutar cualquier aplicación desarrollada para la plataforma Java

70. Una de las partes fundamentales de ADO.NET son los DataSets, los cuales contienen una serie de objetos formando una jerarquía, ¿cuáles son válidos?

- a) DataSet, DataTable, DataView, DataColumn, DataRow, DataRowView, DataRelation, Constraint
- b) DataSet, DataTable, DataView, DataColumn, DataRow, pero no DataRowView, ni DataRelation, ni Constraint
- c) ADOSet, ADOTable, ADOView, ADOColumn, ADORow, ADORowView, ADORelation, Constraint
- d) ADOSet, ADOTable, ADOView, ADOColumn, ADORow, pero no ADORowView, ni ADORelation, ni Constraint

71. Sobre la tecnología ASP (Active Server Pages) señale la afirmación falsa:

- a) A diferencia de ASP.net, ASP utiliza el “Common Language Runtime (CLR)” para generar el código HTML
- b) Sólo es compatible con el servidor IIS (Internet Information Server)
- c) Es un lenguaje de script que se incluye en un mismo archivo junto con el código HTML
- d) Permite la utilización de diversos lenguajes de programación, entre ellos Visual Basic Script y JScript

72. ¿Para cual de los siguientes supuestos no vale la calidad de software?

- a) Para dar confianza
- b) Para asegurar que el software funciona
- c) Para evaluar el proceso de desarrollo de software
- d) Para hacer los resultados del proceso más predecibles

73. ¿Cuál de estas especifica los requisitos para un buen sistema de gestión de calidad?

- a) ISO 9001
- b) ISO 9000
- c) ISO 9004
- d) ISO 19011

74. Language-Integrated Query (LINQ):

- a) Es una innovación introducida en Visual Studio 2008 y .NET Framework versión 2.5.
- b) Las consultas con datos se expresan como cadenas sencillas, sin comprobación de tipos en tiempo de compilación ni compatibilidad con IntelliSense.
- c) a y b son correctas.
- d) Ninguna de las anteriores.

75. El objetivo del Plan de Sistemas de Información es:

- a) Proporcionar un marco estratégico que sirva de referencia para los Sistemas de Información de un ámbito concreto de una organización.
- b) El análisis de un conjunto concreto de necesidades para proponer una solución a corto plazo, que tenga en cuenta restricciones económicas, técnicas, legales y operativas.
- c) a y b son correctas.
- d) Ninguna de las anteriores.

76. Las Interfaces en MÉTRICA V.3 definen una serie de actividades de tipo organizativo o de soporte al proceso de desarrollo y a los productos:

- a) En el caso de existir en la organización se deberán aplicar para enriquecer o influir en la ejecución de las actividades de los procesos secundarios de la metodología.
- b) En el caso de no existir habrá que realizar para complementar los procesos secundarios y garantizar el éxito del proyecto.
- c) a y b son correctas.
- d) Ninguna de las anteriores.

77. En términos de Ingeniería del Software, se entiende por “software” el conjunto de programas o instrucciones que cuando se ejecutan suministran la función y el comportamiento deseado.

- a) La definición es correcta.
- b) La definición es incompleta, puesto que debe incluir también los métodos, las herramientas y los procedimientos.
- c) La definición es incompleta, puesto que debe incluir también la especificación de requisitos y las herramientas automáticas que dan soporte al desarrollo del software.
- d) La definición es incompleta, puesto que debe incluir también las estructuras de datos que facilitan a los programas la manipulación adecuada de la información y los documentos que describen la operación y uso de los programas.

78. Los modelos de ciclo de vida:

- a) Deben facilitar el estudio en paralelo de procesos y datos.
- b) Deben proporcionar puntos de control para la gestión del proyecto.
- c) Deben incluir un diccionario de datos.
- d) Son falsas todas las anteriores.

79. ¿Cuál de estas estrategias NO es típica de las pruebas de caja negra?

- a) Partición en clases de equivalencia.
- b) El cubrimiento lógico.
- c) Análisis de valores límite.
- d) Comparación de versiones.

80. El diseño arquitectónico aborda:

- a) Aspectos de la organización en detalle de los módulos.
- b) La estructura de 'stubs' que se va a emplear
- c) Aspectos de la organización funcional del sistema.
- d) Las funciones que desempeña el sistema.

81. Una característica de un "algoritmo genético" consiste en:

- a) Tratar de encontrar la mejor solución a un problema dado entre un conjunto de soluciones posibles.
- b) Tratar de encontrar una posible solución a un problema dado, y una vez encontrada garantizar que es óptima.
- c) Tratar de encontrar la solución óptima a un problema dado mediante operadores deterministas.
- d) Tratar de encontrar la solución óptima a un problema centrándose en el análisis de las peores soluciones posibles.

82. Al modificar un programa protegido por licencia GPL, el resultado deberemos protegerlo con una licencia:

- a) GPL
- b) BSD
- c) EULA
- d) GNU

83. Respecto a AJAX es falso que:

- a) Reduce el volumen de información a intercambiar entre el cliente y el servidor frente al empleo del refresco de página completa.
- b) No se puede emplear para desarrollar aplicaciones RIA.
- c) Existen múltiples librerías para simplificar el desarrollo con AJAX.
- d) Son las siglas de Asynchronous JavaScript And XML.

84. En un DFD es falso que:

- a) Los flujos de datos no puede conectar dos almacenes directamente.
- b) Los flujos de datos no pueden ser continuos.
- c) Los flujos de datos de diálogo pueden comunicar procesos.
- d) Los flujos de datos de consulta parten de almacenes de datos.

85. El índice de ocupación de los nodos de un arbol B* siempre será:

- a) $\frac{2}{3}$ para todos los nodos del árbol
- b) al menos $\frac{2}{3}$ para los nodos no raíz
- c) al menos $\frac{1}{2}$ para todos los nodos del árbol excepto la raíz
- d) al menos $\frac{2}{3}$ en los nodos hoja y $\frac{1}{2}$ en los nodos intermedios

86. La cláusula HAVING de SQL:

- a) Establece un filtro para seleccionar las filas que se usarán en la consulta.
- b) Precisa de la presencia de la cláusula WHERE en la sentencia.
- c) Establece un filtro que se aplica a las tablas agrupadas.
- d) Establece una condición que deben cumplir las filas.

87. ¿Cuáles son las dos medidas básicas que existen en la complejidad computacional de un algoritmo?

- a) Complejidad tiempo y complejidad espacio.
- b) Complejidad cálculo y complejidad espacio.
- c) Complejidad tiempo y complejidad cálculo.
- d) No existen medidas de complejidad computacional de un algoritmo.

88. El código objeto se obtiene a partir de:

- a) El código fuente.
- b) El código máquina
- c) El código clase.
- d) El código de enlazado.

89. Un driver JDBC de tipo 4 es aquel que cumple:

- a) Es un driver escrito en java que habla con un middleware en el lado del servidor.
- b) Es un driver escrito en java que emplea el protocolo nativo de la base de datos.
- c) Es un driver que habla con la librería nativa de base de datos en el cliente y esta comunica por red con la base de datos.
- d) JDBC solamente tiene drivers de hasta tipo 3 inclusive.

90. ODBC son las siglas de:

- a) Open DataBase Consortium
- b) Open Data Business Connectivity
- c) Open DataBase Connectivity
- d) Object DataBase Consortium

Bloque II . Sistemas y comunicaciones

41. ¿En qué recomendación del ITU-T se especifican las características de las fibras ópticas monomodo "non-zero dispersion-shifted" (NZDSF) habitualmente utilizadas en DWDM?:
- a) G.653
 - b) G.654
 - c) G.655
 - d) G.656
42. En la recomendación X.25, la capa física en la interfaz está definida por el protocolo:
- a) V.25
 - b) V.21
 - c) X.21
 - d) X.24
43. La codificación Manchester-Diferencial se utiliza en:
- a) Firma digital
 - b) Modulación de señales
 - c) Técnicas criptográficas
 - d) Seguridad Wi-Fi
44. En una fibra óptica multimodo de índice escalonado:
- a) El núcleo tiene un índice de refracción constante en toda la sección cilíndrica e inferior al del revestimiento
 - b) El núcleo tiene un índice de refracción escalonado en toda la sección cilíndrica e inferior al del revestimiento
 - c) El núcleo tiene un índice de refracción escalonado en toda la sección cilíndrica y superior al del revestimiento
 - d) El núcleo tiene un índice de refracción constante en toda la sección cilíndrica y superior al del revestimiento

45. Los tipos de direcciones en IPv6 son los siguientes:

- a) Unicast, Multicast y Anycast
- b) Unicast y Multicast
- c) Somecast y Groupcast
- d) Somecast, Multicast y Worldcast

46. La señales de banda Ku, ¿en que rango de frecuencias trabajan?

- a) 1-8 MHz
- b) 4-8 GHz
- c) 12-18 GHz
- d) 4-8 MHz

47. De las siguientes, ¿cuál no es una función realizada por los mensajes enviados por el protocolo ICMP?

- a) Control de flujo
- b) Detección de destinos inalcanzables
- c) Encapsulación de datagramas
- d) Redirección de rutas

48. En el protocolo SIP de voz sobre IP, ¿Cuál no es una entidad lógica?

- a) Agente de usuario
- b) Servidor proxy
- c) Agente de usuario inverso
- d) Agente proxy

49. En la tecnología VDSL, ¿cuantos canales se utilizan para la transmisión de los datos?

- a) 4 (2 de bajada y 2 para subida)
- b) 3 (2 de bajada y 1 de subida)
- c) 2 (1 de bajada y 1 de subida)
- d) 5 (3 de bajada y 2 de subida)

50. La tecnología que se basa en el protocolo SWAP (shared wireless access protocol) y que tiene como objetivo la conectividad sin cables dentro del hogar se llama:

- a) Bluetooth
- b) HomeRF
- c) HiperLAN/2
- d) IrLMP

51. El protocolo MESI:

- a) Es utilizado para el inicio de sesión en redes GSM
- b) Permite el establecimiento de conexiones entre iguales “peer to peer” sobre redes IP
- c) Controla las colisiones en redes Token Ring
- d) Controla la coherencia cache en algunos procesadores

52. Indicar entre las siguientes normas del IEEE la que trata sobre redes de fibra óptica:

- a) 802.6
- b) 802.7
- c) 802.8
- d) 802.9

53. En relación a los puertos utilizados en el protocolo FTP señale la afirmación correcta.

- a) Utiliza el 21 para datos y el 20 para control
- b) Utiliza el 20 para datos y el 21 para control
- c) Utiliza el 23 para datos y el 25 para control
- d) Utiliza el 25 para datos y el 23 para control

54. Los cortafuegos de filtrado de paquetes ¿en qué capa TCP/IP actúan?

- a) Capa IP
- b) Capa de Aplicación
- c) Capa de Sesión
- d) Capa de Transporte

55.Cuál de los siguientes elementos de seguridad opera en el nivel 3 del modelo OSI

- a) Proxy
- b) Firewall de filtrado de paquetes
- c) Antivirus
- d) Filtro anti SPAM

56. Un acceso RDSI primario consta de

- a) Dos canales B y un canal D
- b) Dos canales B y ningún canal D
- c) Treinta canales B y un canal D
- d) Treinta canales B y dos canales D

57. Con respecto a los estándares de redes inalámbricas ¿cuál de las siguientes combinaciones es correcta?

- a) 802.11a – 2.4Ghz
- b) 802.11b – 2.4Ghz
- c) 802.11g – 5Ghz
- d) 802.11x – 2.4Ghz

58. Indique cual de las siguientes no es una entidad definida dentro de IP móvil:

- a) Nodo local (Home Nodo)
- b) Agente local (Home Agent)
- c) Dirección de auxilio (Care-of-Address)
- d) Nodo móvil (Mobile Nodo)

59. El protocolo OCSP, se utiliza en:

- a) la validación en tiempo real del certificado digital
- b) comprobación de la validez de una trama
- c) la comunicación entre sistemas abiertos
- d) la validación de la dirección de origen de un equipo

60. ¿Cuál de los siguientes mensajes del protocolo multicast PIM en modo disperso (PIM-SM) se envía en modo unicast?

- a) Prune
- b) Join
- c) Register
- d) Stop

61. En una red MPLS, ¿qué función realiza el LSR?

- a) Es el elemento que conmuta etiquetas.
- b) Es el nombre de un circuito virtual MPLS.
- c) Es el elemento que inicia o termina el túnel.
- d) Es el elemento que conmuta el tráfico.

62. A qué se denomina Single sign-on (SSO):

- a) Procedimiento de cifrado para autenticar a un usuario
- b) Procedimiento asociado al cifrado en Secure Sockets Layers (SSL)
- c) Es un procedimiento de autenticación que habilita al usuario para acceder a varios sistemas con una sola instancia de identificación
- d) Permite el acceso de los usuarios a servicios web a través del protocolo HTTPS

63. ¿Cuál de las siguientes es una nueva entidad funcional introducida por IP Movil (RFC 3344)?

- a) Home Agent.
- b) Agent Advertisement.
- c) Mobility Agent.
- d) Agent Discovery.

64. ¿Es posible hacer convivir varios protocolos incompatibles entre sí sobre una misma red?

- a) Sí, utilizando tunneling o encapsulado de protocolos
- b) Sí, pero sólo si los protocolos pertenecen a la familia OSI
- c) Sí, pero sólo si los protocolos pertenecen a la familia TCP/IP
- d) No

65. El permiso de Unix 500 permite:

- a) Lectura y escritura para el propietario del archivo
- b) Lectura y ejecución para el propietario del archivo
- c) Lectura y escritura para todos los usuarios
- d) Lectura y ejecución para todos los usuarios del mismo grupo que lo ha creado

66. A que componente del protocolo SIP corresponde la función de “aceptar peticiones de registros de usuarios y guardar la información de estas peticiones para suministrar un servicio de localización y traducción de direcciones en el dominio que controla”:

- a) Proxy Server.
- b) Account Server.
- c) Redirect Server.
- d) Registrar Server.

67. En el subsistema de Operación y Mantenimiento de GSM existe una Base de Datos denominada EIR (Equipment Identity Register). ¿Cuál es su función?

- a) Guardar la información de los móviles bajo su área de cobertura en ese momento.
- b) Guardar la información de los móviles que están autorizado para usar a red.
- c) Guardar la información de los móviles que tienen prohibido utilizar la red por algún motivo.
- d) Base de datos con la facturación del móvil que está haciendo uso de la red.

68. Indique el puerto utilizado por el protocolo ldap sobre SSL:

- a) 563
- b) 443
- c) 336
- d) 636

69. ¿Qué técnica de codificación utiliza Bluetooth?:

- a) Spread spectrum con secuencia directa
- b) Spread spectrum con salto de frecuencia
- c) Spread spectrum con secuencia indirecta
- d) Spread spectrum sobre TCP/IP

70. En el protocolo MPLS, la cabecera de las etiquetas MPLS, NO contiene el siguiente ítem:
- a) Comprobación de redundancia cíclica (4 bits)
 - b) Tiempo de vida (8 bits)
 - c) Flag que determina final de la pila de etiquetas (1 bit)
 - d) Tipo de tráfico (3 bits) usado para señalar la calidad de servicio
71. ¿Cuál es el protocolo que permite hacer tunneling en Fibre Channel?
- a) iSCSI
 - b) sSCSI
 - c) iFCP
 - d) FCIP
72. El acrónimo FCAPS en gestión de redes se refiere a:
- a) Failure, Configuration, Accountability, Performance, Software, los 5 aspectos más importantes en la gestión de red: fallos, configuración, contabilidad, rendimiento y software de red.
 - b) Failure, Compatibility, Accountability, Performance, Security, los 5 aspectos más importantes en la gestión de red: fallos, compatibilidad, contabilidad, rendimiento y seguridad.
 - c) Failure, Configuration, Adaptability, Performance, Security, los 5 aspectos más importantes en la gestión de red: fallos, configuración, adaptabilidad, rendimiento y seguridad.
 - d) Failure, Configuration, Accountability, Performance, Security, los 5 aspectos más importantes en la gestión de red: fallos, configuración, contabilidad, rendimiento y seguridad.
73. Un servidor DHCP no puede proveer a un equipo cliente de la configuración de
- a) Máscara de subred
 - b) Tiempo máximo de espera del ARP
 - c) Servidor SMTP
 - d) Software antivirus

74. Los protocolos básicos usados en una red de área de almacenamiento son:

- a) Fibre Channel Arbitrated Loop, Fibre Channel Switched y Small Computer System Interface
- b) Fibre Channel Arbitrated Loop y Fibre Channel Small Loop
- c) Small Computer System Interface y Fibre Channel Small Loop
- d) Fibre Channel Small Loop, Address Resolution Protocol y Network File System

75. Se ha comprado una cámara IP que requiere más potencia de la habitual, más que con la normal IEEE 802.3.af. Esta cámara funciona con la versión actualizada de IEEE 802.3af y requiere POE con mayor alimentación. Como se llama esta norma si es que existe:

- a) IEEE 802.3at, PoE+ o PoE Plus.
- b) IEEE 802.3ag, o PoE extendido.
- c) PoE2.
- d) No existe una actualización del standard IEEE 802.3af

76. El protocolo PXE utiliza los siguientes protocolos:

- a) BOOTP/DHCP, FTP y TCP/IP.
- b) TFTP, TCP/IP y direccionamiento estático en los clientes.
- c) TCP/IP, BOOTP/DHCP y TFTP.
- d) Ninguna de las anteriores.

77. Se ha puesto un servicio de DHCP en una subred. ¿Es posible que otra subred pueda usar el servicio DHCP y que este servicio asigne direcciones a los clientes de ambas?

- a) No, porque solo funciona con broadcast las peticiones.
- b) Si, porque las peticiones son unicast y llegarán al servidor de DHCP
- c) Es posible pero hace falta un DHCP Relay.
- d) Si, con solo configurar el servidor DHCP para servir a la otra subred.

78. ¿Cuál de las siguientes cabeceras de extensión no está especificada en la RFC 2460 que desarrolla las especificaciones de el protocolo IPv6?

- a) Hop-By-Hop Options
- b) Routing (Type 0)
- c) Fragment
- d) Authentication Header

79. ¿Cuál de los siguientes comandos se utilizan para crear un cd boot de una instalación de Linux?

- a) mkboot disk.
- b) bootfp disk.
- c) ww and rawrite.
- d) dd and rawrite.

80. ¿Que puerto utiliza NNTP?

- a) 119
- b) 53
- c) 137
- d) 139

81. La solicitud de certificación de una clave pública remitida a la autoridad de certificación correspondiente deberá ser generada en formato:

- a) PKCS#10
- b) PKCS#12
- c) X.500
- d) X.509

82. Las actualizaciones de zonas entre servidores DNS se tienen lugar usando los puertos:

- a) 53 TCP
- b) 453 TCP
- c) 456 UDP
- d) 53 UDP

83. Las Cookies que emplea el protocolo HTTP se especifican en el RFC:

- a) 2965
- b) 8080
- c) 1065
- d) 1265

84. El protocolo SSL (Secure Sockets Layer)

- a) Proporciona conexiones seguras sólo en redes privadas y siempre que el cliente y el servidor pertenezcan a la misma subred IP
- b) No garantiza la integridad de la información intercambiada entre el cliente y el servidor
- c) Es una capa de seguridad que opera siempre sobre protocolo UDP
- d) Proporciona conexiones seguras sobre una red insegura garantizando la integridad de los datos transmitidos, privacidad de la conexión y autenticación del cliente y servidor

85. Las estaciones conectadas a una red de área local por medio de tarjetas de red de tipo Ethernet

- a) Acceden al medio de transmisión de forma aleatoria, por lo que pueden producirse colisiones
- b) Acceden al medio de transmisión en períodos de tiempo predeterminados, por lo que nunca se producen colisiones
- c) Acceden al medio de transmisión en diferentes frecuencias de trabajo, por lo que pueden acceder varias simultáneamente sin que se produzcan colisiones
- d) Nunca acceden si tras un primer intento se detectó una colisión

86. Una red bluetooth de tipo piconet tiene un máximo de:

- a) 1 maestro y 7 esclavos
- b) 1 maestro y 15 esclavos
- c) 1 maestro y 16 esclavos
- d) 1 maestro y 32 esclavos

87. En un sistema de segmentación, los segmentos que necesitan los programas pueden no estar residentes en la memoria principal. Esta situación se indica haciendo uso del:

- a) Bit de segmentación.
- b) Bit de ausencia.
- c) Bit de presencia.
- d) Bit de petición.

88. ¿Qué versiones de SNMP no implementan encriptación de sus paquetes?

- a) v1 y v2
- b) v1 y v2c
- c) v1
- d) todas las versiones implementan encriptación de sus paquetes.

89. ATM ofrece las siguientes clases de servicio de tiempo real:

- a) CBR y GFR
- b) ABR y CBR
- c) ABR y GFR
- d) CBR y rt-VBR

90. ¿Cuál es el tamaño de las celdas ATM?

- a) 48 octetos
- b) 64 octetos
- c) 53 octetos
- d) 32 octetos