|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **FICHA TÉCNICA DE CONSTRUCCIÓN DEL ÍTEM** | |
|  | **No. Ítem**: **1** |
|
|
| **DATOS DEL ÍTEM** | | **DATOS DEL AUTOR** |
| **Programa académico**: Ingeniería de Sistemas | |  |
| **Prueba**: Desarrollo Web | |  |
|  |
|  |
| **ÍTEM: COMPETENCIA ESPECÍFICA, CONTEXTO, ENUNCIADO Y OPCIONES DE RESPUESTA** | | |
| **Competencia específica señalada en el syllabus, que evalúa este ítem:**  Conocimientos específicos en la historia conceptual y social del desarrollo de las redes de comunicaciones contemporáneas y la Red Mundial de Información Internet, así como de las tecnologías y protocolos necesarios para su implementación. | | |
| **CONTEXTO - Caso - situación problémica**:  Considere el siguiente escenario. Un administrador de servidores Web se encuentra en la situación de configurar un entorno para el despliegue de aplicaciones de tipo PHP. | | |
| **ENUNCIADO**:  ¿Qué criterios mínimos deben tenerse en cuenta para el montaje de dicha infraestructura de despliegue? | | |
| **Opciones de respuesta**  a. Configurar un entorno Apache Tomcat para las aplicaciones, habilitar las extensiones PHP del servidor y establecer los orígenes de datos ODBC para las bases de datos de los aplicativos.  b. Configurar un entorno Apache para las aplicaciones, habilitar las extensiones PHP del servidor y configurar los mecanismos de conexión para conexión a un motor de base de datos mySQL.  c. Configurar un entorno Apache Tomcat para las aplicaciones, habilitar las extensiones PHP4 del servidor y configurar los mecanismos de conexión para conexión a un motor de base de datos mySQL.  d. Configurar un entorno Apache para las aplicaciones, habilitar las extensiones PHP4 del servidor y establecer los orígenes de datos ODBC para las bases de datos de los aplicativos. | | |
|
|
| **JUSTIFICACIÓN DE OPCIONES DE RESPUESTA** | | |
| Por qué NO es a: porque el concepto de ODBC está asociado a Sistemas Windows y la implementación del servidor puede hacerse en cualquier Sistema Operativo (Linux, Windows, etc.). Es pregunta distractora puesto que las extensiones de PHP están diseñadas específicamente para Apache, y la distribución Jakarta Tomcat está construida para el despliegue de aplicaciones Web basadas en Java. | | |
| Por qué NO es c: porque las extensiones de PHP4 son solo un ejemplo de las disponibles para el servidor Apache, en las más recientes versiones y nuevamente tenemos la respuesta distractora de Apache Tomcat, que como se mencionó está destinada para el despliegue de aplicaciones Java y no de PHP. | | |
| Por qué NO es d: porque se está empleando como distractor el tema PHP4 y se habla nuevamente de configurar orígenes de datos ODBC. Debe recordarse que el trio de componentes Apache, PHP y MySQL está configurado para ofrecer todo el componente necesario de interacción de capas en el desarrollo de aplicaciones basadas en esta especificación. | | |
| **CLAVE Y JUSTIFICACIÓN.**  La clave es b porque configurar un entorno Apache para las aplicaciones, habilitar las extensiones PHP del servidor y configurar los mecanismos de conexión para conexión a un motor de base de datos MySQL, dado que se mencionan los tres recursos que forman la solución correcta en este tipo de ambientes (Apache como servidor de aplicaciones PHP, las extensiones de componentes del lenguaje de programación de Web Scripting y el uso e integración con el motor de bases de datos nativo de MySQL). | | |
| **ESPECIFICACIONES DE DISEÑO: DIBUJOS, ECUACIONES Y / O GRÁFICOS**: | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **FICHA TÉCNICA DE CONSTRUCCIÓN DEL ÍTEM** | |
|  | **No. Ítem**: **2** |
|
|
| **DATOS DEL ÍTEM** | | **DATOS DEL AUTOR** |
| **Programa académico**: Ingeniería de Sistemas | |  |
| **Prueba**: Desarrollo Web | |  |
|  |
|  |
| **ÍTEM: COMPETENCIA ESPECÍFICA, CONTEXTO, ENUNCIADO Y OPCIONES DE RESPUESTA** | | |
| **Competencia específica señalada en el syllabus, que evalúa este ítem:**  Conocimientos fundamentales de la esencia del lenguaje de marcación de hipertexto (HTML), que es la base o esencia para el desarrollo de aplicaciones Web en cualquier lenguaje dinámico de Web Scripting. | | |
| **CONTEXTO - Caso - situación problémica**:  Se define que una casa de Software requiere comenzar el diseño de portales y páginas Web como un conjunto de servicios de negocio, orientados a la satisfacción de los requisitos funcionales de un conjunto de clientes, que desean llevar sus procesos actuales a un sitio Web encargado de reflejar sus elementos de identidad corporativa y esquemas misionales de procesos. | | |
| **ENUNCIADO**:  Si se está diseñando una página Web para una empresa cliente, que debe implementar un menú con ítems que deben direccionar a otras páginas dentro de un sitio o aplicación Web, encargada de implementar el modelo de negocio de dicha organización, ¿cuáles serían las etiquetas más pertinentes para implementarlo? | | |
| **Opciones de respuesta**  a) <h1>, <ol> y <a link>.  b) <ul>, <il> y <a link>.  c) <h1>, <ul> y <a href>.  d) <ul>, <li> y <a href>. | | |
|
|
| **JUSTIFICACIÓN DE OPCIONES DE RESPUESTA** | | |
| Por qué NO es a: porque la etiqueta <a href> permite establecer hipervínculos, no acciones o eventos de formulario Web, por lo que esta respuesta es distractora. Solo un ítem es correcto, que es el punto 3, la creación de una lista numerada. | | |
| Por qué NO es b: porque la etiqueta <li> permite crear listas numeradas, no numeradas. Es respuesta distractora. | | |
| Por qué NO es c: porque al igual que la a), establece la distracción con el criterio definitorio de que la etiqueta sirve para establecer una acción o evento, cuando lo que hace es permitir la creación de un link Web. | | |
| **CLAVE Y JUSTIFICACIÓN.**  La clave es d porque la etiqueta <h1> permite definir la creación de títulos de gran tamaño, <a href> crear un recurso de hipervinculación entre documentos y finalmente <li> permite definir listas con ítems de tipo numerado. | | |
| **ESPECIFICACIONES DE DISEÑO: DIBUJOS, ECUACIONES Y / O GRÁFICOS**: | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **FICHA TÉCNICA DE CONSTRUCCIÓN DEL ÍTEM** | |
|  | **No. Ítem**: **3** |
|
|
| **DATOS DEL ÍTEM** | | **DATOS DEL AUTOR** |
| **Programa académico**: Ingeniería de Sistemas | |  |
| **Prueba**: Desarrollo Web | |  |
|  |
|  |
| **ÍTEM: COMPETENCIA ESPECÍFICA, CONTEXTO, ENUNCIADO Y OPCIONES DE RESPUESTA** | | |
| **Competencia específica señalada en el syllabus, que evalúa este ítem:**  Conocimientos fundamentales en lógica y algorítmica de programación, así como de definición de funciones programáticas en el lado del cliente sobre rutinas de JavaScript y AJAX, que permitan definir tareas y patrones para la automatización de funciones en el lado cliente de una aplicación Web. | | |
| **CONTEXTO - Caso - situación problémica**:  Se está desarrollando un conjunto de páginas Web para procesar información de solicitudes de un cliente. La empresa que encargó el desarrollo de la solución Web exige que antes de que el formulario sea enviado, se debe implementar un estricto control de validación de los datos. | | |
| **ENUNCIADO**:  ¿Qué criterios deben tenerse en cuenta para la construcción de este formulario? | | |
| **Opciones de respuesta**  a) Desarrollar un archivo con extensión .js que implemente la función maestra de validación, considerar las validaciones de longitud de tamaño de cada campo, así como de obligatoriedad de los mismos, y finalmente, generar mediante secuencias de scripting, los mensajes adecuados para invitar al usuario a diligenciar correctamente los campos.  b) Desarrollar un archivo con extensión. val que implemente la función central de validación, considerar las validaciones de escritura de valores en los campos, así como de alternancia de cada uno de ellos, y finalmente, generar mediante secuencias de HTML, los mensajes adecuados para invitar al usuario a que diligencie solo los campos necesarios.  c) Desarrollar un archivo con extensión .js que la función central de validación, considerar las validaciones de escritura de valores en los campos, así como de verificación de la consistencia de cada valor, y finalmente, generar mediante secuencias de HTML, los mensajes adecuados para invitar al usuario a verificar el ingreso de datos en los campos.  d) Desarrollar un archivo con extensión val que implemente la función maestra de validación, considerar las validaciones de longitud de tamaño de cada campo, así como de alternancia de los mismos, y finalmente, generar mediante secuencias de scripting, los mensajes adecuados para invitar al usuario a diligenciar solo los campos necesarios. | | |
|
|
| **JUSTIFICACIÓN DE OPCIONES DE RESPUESTA** | | |
| Por qué NO es b: porque la extensión .val no es un formato válido de extensiones de Scripting Web en el lado del cliente. La opción de generar los mensajes mediante secuencias HTML parece ser una respuesta distractora, pero es válida, puesto que mediante el uso de JS para manipular dinámicamente secciones ocultas implementadas con la etiqueta <div>, sería posible mostrar los mensajes de error mencionados en el enunciado. | | |
| Por qué NO es c: porque, aunque se está mencionando correctamente que las secuencias de validación se implementarían en un archivo válido con extensión JS, el criterio de validación de mantisa (aplicable únicamente a números reales) no tiene nada que ver con las reglas de negocio de validación. Los mensajes preferentemente deberían salir en mensajes informativos de tipo alert, aunque sería válido que salieran en secciones o bloques ocultos de la página HTML. | | |
| Por qué NO es d: porque la extensión. val no existe, así como el concepto de validación de alternancia. Dicho elemento es distractor para encontrar la respuesta correcta. | | |
| **CLAVE Y JUSTIFICACIÓN.**  La clave es a porque desarrollar un archivo con extensión .js que implemente la función maestra de validación, considerar las validaciones de longitud de tamaño de cada campo, así como de obligatoriedad de los mismos, y finalmente, generar mediante secuencias de scripting, los mensajes adecuados para invitar al usuario a diligenciar correctamente los campos, ya que en la sentencia relacionada con la longitud y obligatoriedad de campos está la clave para entender el proceso de validación. | | |
| **ESPECIFICACIONES DE DISEÑO: DIBUJOS, ECUACIONES Y / O GRÁFICOS**: | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **FICHA TÉCNICA DE CONSTRUCCIÓN DEL ÍTEM** | |
|  | **No. Ítem**: **4** |
|
|
| **DATOS DEL ÍTEM** | | **DATOS DEL AUTOR** |
| **Programa académico**: Ingeniería de Sistemas | |  |
| **Prueba**: Desarrollo Web | |  |
|  |
|  |
| **ÍTEM: COMPETENCIA ESPECÍFICA, CONTEXTO, ENUNCIADO Y OPCIONES DE RESPUESTA** | | |
| **Competencia específica señalada en el syllabus, que evalúa este ítem:**  Conocimiento en los fundamentos del lenguaje de programación de client-side JavaScript, fundamental para el desarrollo de rutinas en el lado cliente de las soluciones Web. | | |
| **CONTEXTO - Caso - situación problémica**:  Se requiere realizar una implementación de una solución Web económica y que permita poder desplegarse en un entorno de producción donde las condiciones de seguridad no exigen un alto nivel de control dew de las aplicaciones, pero si un efectivo manejo de los datos. Se postula por lo tanto, desarrollar una solución basada en uso de etiquetas HTML y código fuente en el lado del servidor establecido en JavaScript. | | |
| **ENUNCIADO**:  Considerando los criterios expuestos en el problema, ¿por qué es posible usar dicho lenguaje JavaScript? | | |
| **Opciones de respuesta**  a. Porque es un lenguaje de programación compilado. Se define como no orientado a objetos, basado en sentencias, no imperativo, altamente tipado y estático.  b. Porque es un lenguaje de programación interpretado. Se define como orientado a objetos, basado en prototipos, imperativo, débilmente tipado y dinámico.  c. Porque es un lenguaje de programación compilado. Se define como orientado a objetos, basado en sentencias, imperativo, altamente tipado y estático.  d. Porque es un lenguaje de programación interpretado. Se define como no orientado a objetos, no basado en prototipos, imperativo, altamente tipado y dinámico. | | |
|
|
| **JUSTIFICACIÓN DE OPCIONES DE RESPUESTA** | | |
| Por qué NO es a: porque JavaScript es interpretado. No se requiere de un compilador para generar sentencias ejecutables que deban ser importadas o ejecutadas de forma dinámica dentro de las páginas o aplicaciones Web. | | |
| Por qué NO es c: porque JavaScript no tiene tipos de datos definidos, sino que estos se crean en tiempo de ejecución al momento de inicializar las variables creadas de forma genérica con la palabra reservada del lenguaje var, por lo tanto, se considera como una respuesta distractora de la respuesta correcta, a pesar de que otras definiciones de la misma, son correctas. | | |
| Por qué NO es d: porque se introduce un concepto erróneo y es que con JavaScript no se puede realizar orientación a objetos, cosa que es totalmente falsa, e igualmente, como en el caso de la respuesta c) se define que es altamente tipado y dinámico. La dinamicidad se puede crear, pero a partir de la creación de complejas rutinas con el mismo. | | |
| **CLAVE Y JUSTIFICACIÓN.**  La clave es b porque un lenguaje de programación interpretado. Se define como orientado a objetos, basado en prototipos, imperativo, débilmente tipado y dinámico. PORQUE se plantea en él, dos principios fundamentales de JS, la orientación a objetos y el débil tipado en la definición de las posibles variables de las rutinas escritas con él. | | |
| **ESPECIFICACIONES DE DISEÑO: DIBUJOS, ECUACIONES Y / O GRÁFICOS**: | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **FICHA TÉCNICA DE CONSTRUCCIÓN DEL ÍTEM** | |
|  | **No. Ítem**: **5** |
|
|
| **DATOS DEL ÍTEM** | | **DATOS DEL AUTOR** |
| **Programa académico**: Ingeniería de Sistemas | |  |
| **Prueba**: Desarrollo Web | |  |
|  |
|  |
| **ÍTEM: COMPETENCIA ESPECÍFICA, CONTEXTO, ENUNCIADO Y OPCIONES DE RESPUESTA** | | |
| **Competencia específica señalada en el syllabus, que evalúa este ítem:**  Conocimientos específicos en la historia conceptual y social del desarrollo de las redes de comunicaciones contemporáneas y la Red Mundial de Información Internet, así como de las tecnologías y protocolos necesarios para su implementación. | | |
| **CONTEXTO - Caso - situación problémica**:  Se está realizando una implementación de desarrollo para una solución Web basada en capas en la tecnología de desarrollo del Framework Java Enterprise Edition. Se solicita que el equipo de desarrollo presente un modelo arquitectónico de la solución, con el fin de verificar el proceso necesario para la construcción de todos los componentes de la aplicación y del core de servicios de lógica necesarios para alimentar fuentes externas de consumo de datos. | | |
| **ENUNCIADO**:  ¿Cuáles son las capas mínimas que debería implementar dicho sistema, independientemente de los requisitos funcionales que deban ser implementados en el mismo? | | |
| **Opciones de respuesta**  a. Una capa de presentación basada en páginas ASP/PHJ, un sistema de control de solicitudes y peticiones implementada en tecnología Enterprise JavaBeans, y un core de servicios de negocio basado en tecnología ADO.NET y ActiveX para la publicación de procesos de negocio a los clientes internos y externos.  b. Una capa de presentación basada en páginas JSP/JSF, un sistema de control de solicitudes y peticiones implementada en tecnología Java Servlet, y un core de servicios de negocio basado en tecnología Enterprise JavaBeans y servicios Web XML para la publicación de procesos de negocio a los clientes internos y externos.  c. Una capa de presentación basada en páginas de tecnología Java Servlet, un sistema de control de solicitudes y peticiones implementada en PHP Components, y un core de servicios de negocio basado en tecnología JSP/Managed Beans y servicios Axis .NET para la publicación de procesos de negocio a los clientes internos y externos.  d. Una capa de presentación basada en páginas de tecnología JSP/JSF, un sistema de control de solicitudes y peticiones implementada en ADO.NET, y un core de servicios de negocio basado en tecnología Enterprise JavaBeans y servicios Web XML para la publicación de procesos de negocio a los clientes internos y externos. | | |
|
|
| **JUSTIFICACIÓN DE OPCIONES DE RESPUESTA** | | |
| Por qué NO es a: porque las páginas ASP son competencia del desarrollo de aplicaciones en el framework de .NET de Microsoft y las páginas PHJ no existen. Por otro lado, se distrae, ya que el componente de desarrollo de acceso a DATOS ADO.NET corresponde a Microsoft y no a JEE. | | |
| Por qué NO es c: porque se menciona que se implementará el sistema de control en PHP y este no pertenece a la especificación del framework de JEE. Por otro lado, los componentes JSP/Managed Beans corresponden al modelo en la capa de presentación y no de lógica de negocio. Es altamente distractora. | | |
| Por qué NO es d: porque se menciona que la capa de control de solicitudes se basará en ADO.NET y esta se emplea para la capa de acceso a datos, además de que no pertenece a la especificación JEE. | | |
| **CLAVE Y JUSTIFICACIÓN.**  La clave es b porque una capa de presentación basada en páginas JSP/JSF, un sistema de control de solicitudes y peticiones implementada en tecnología Java Servlet, y un core de servicios de negocio basado en tecnología Enterprise JavaBeans y servicios Web XML para la publicación de procesos de negocio a los clientes internos y externos, ya que la especificación industrial JEE está conformada de JSP para la capa de presentación, de servlets para la capa del controlador y de EJB para la capa de negocio y acceso a datos. | | |
| **ESPECIFICACIONES DE DISEÑO: DIBUJOS, ECUACIONES Y / O GRÁFICOS**: | | |