|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **FICHA TÉCNICA DE CONSTRUCCIÓN DEL ÍTEM** | |
|  | **No. Ítem**: **1** |
|
|
| **DATOS DEL ÍTEM** | | **DATOS DEL AUTOR** |
| **Programa académico**: Ingeniería de Sistemas | |  |
| **Prueba**: Programación | |  |
|  |
|  |
| **ÍTEM: COMPETENCIA ESPECÍFICA, CONTEXTO, ENUNCIADO Y OPCIONES DE RESPUESTA** | | |
| **Competencia específica señalada en el syllabus, que evalúa este ítem:**  Resuelve problemáticas teniendo en cuenta los requerimientos establecidos | | |
| **CONTEXTO - Caso - situación problémica**:  La empresa colombiana Resource, en la que usted trabaja, desarrolla software para diferentes tipos de empresa. Actualmente, usted está involucrado en un proyecto para un software en línea, cuyo principal objetivo es analizar el número de entradas que tiene la página. | | |
| **ENUNCIADO**:  Si usted fuera la persona encargada de implementar el sistema, ¿Qué tipo de variable usaría para representar la fecha (D/M/A) del sistema? | | |
| **Opciones de respuesta**  a. int date.  b. int date [2].  c. int date [3].  d. char date []. | | |
|
|
| **JUSTIFICACIÓN DE OPCIONES DE RESPUESTA** | | |
| Por qué NO es a: porque declara una variable de tipo entero muy cercana a la respuesta correcta. | | |
| Por qué NO es b: porque declara una variable de tipo arreglo de 2 números. | | |
| Por qué NO es d: porque es una opción que sintácticamente no está correcta. | | |
| **CLAVE Y JUSTIFICACIÓN.**  La clave es c porque cada uno de los tres números del arreglo sirve para representar día/mes/año. | | |
| **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**: Programación | |  |
|  |
|  |
| **ÍTEM: COMPETENCIA ESPECÍFICA, CONTEXTO, ENUNCIADO Y OPCIONES DE RESPUESTA** | | |
| **Competencia específica señalada en el syllabus, que evalúa este ítem:**  Resuelve problemáticas teniendo en cuenta los requerimientos establecidos. | | |
| **CONTEXTO - Caso - situación problémica**:  Usted ha sido contratado para implementar un sistema con un grupo de programadores para la empresa en la que usted trabaja. Se les ha pedido que implementen una clase en lenguaje Java que represente la información del usuario. Para representar el nombre dentro de una clase llamada Usuario hay diferentes propuestas:  A. Crear una variable  B. Crear un método.  C. Crear una propiedad.  D. Crear una función. | | |
| **ENUNCIADO**:  Si usted fuera la persona encargada de implementar el sistema, ¿Qué opción(es) cree que son las más adecuadas? | | |
| **Opciones de respuesta**  a. La A.  b. La A y la B.  c. La C.  d. La C y D. | | |
|
|
| **JUSTIFICACIÓN DE OPCIONES DE RESPUESTA** | | |
| Por qué NO es a: porque puede ser vista como una propiedad, pero es temporal. | | |
| Por qué NO es b: porque declara una variable de tipo letra no factible. | | |
| Por qué NO es d: porque propone el uso de una función, termino no aceptado cuando se está en el contexto de la programación orientada por objeto. | | |
| **CLAVE Y JUSTIFICACIÓN.**  La clave es c porque con una propiedad se puede representar la información solicitada. | | |
| **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**: Programación | |  |
|  |
|  |
| **ÍTEM: COMPETENCIA ESPECÍFICA, CONTEXTO, ENUNCIADO Y OPCIONES DE RESPUESTA** | | |
| **Competencia específica señalada en el syllabus, que evalúa este ítem:**  Resuelve problemáticas teniendo en cuenta los requerimientos establecidos. | | |
| **CONTEXTO - Caso - situación problémica**:  Usted ha sido contratado para dar mantenimiento a un sistema de información implementado en Java. Últimamente, muchos de los usuarios se han quejado de los mensajes arrojados por el sistema.  Al analizar el código, se encuentran las siguientes 2 líneas:  String v = "The number of clients is ";  System.out.print(v + "5"); | | |
| **ENUNCIADO**:  El resultado de ejecutar estas 2 líneas es: | | |
| **Opciones de respuesta**  a. Prints the number "5" on the screen.  b. Se presenta un error en la ejecución.  c. Prints "The number is 5" on the screen.  d. Performs a numerical sum. | | |
|
|
| **JUSTIFICACIÓN DE OPCIONES DE RESPUESTA** | | |
| Por qué NO es a: porque imprime 5, es una opción cercana a la respuesta correcta. | | |
| Por qué NO es b: porque no es correcta por que el código está correcto. | | |
| Por qué NO es d: porque propone el uso de una función, termino no aceptado cuando se está en el contexto de la programación orientada por objetos. | | |
| **CLAVE Y JUSTIFICACIÓN.**  La clave es c porque con una propiedad se puede representar la información solicitada. | | |
| **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**: Programación | |  |
|  |
|  |
| **ÍTEM: COMPETENCIA ESPECÍFICA, CONTEXTO, ENUNCIADO Y OPCIONES DE RESPUESTA** | | |
| **Competencia específica señalada en el syllabus, que evalúa este ítem:**  Resuelve problemáticas teniendo en cuenta los requerimientos establecidos. | | |
| **CONTEXTO - Caso - situación problémica**:  Crazy Math es una empresa que desarrolla software de análisis matemático y estadístico. Usted es parte de un equipo de desarrollo que se encarga de implementar prototipos propuestos por el equipo de investigación y desarrollo de la compañía.  Como parte del equipo de desarrollo usted tiene la siguiente clase:  class Fraction {  int num; //numerator  int den; //denominator  public Fraction () {  ...  }  } | | |
| **ENUNCIADO**:  Identifique la línea de código que instancia un objeto de tipo Fraction: | | |
| **Opciones de respuesta**  a. Fraction f.  b. Fraction f = new Fraction ().  c. Fraction f = new Fraction.  d. Fraction f = new Fraction (2/3). | | |
|
|
| **JUSTIFICACIÓN DE OPCIONES DE RESPUESTA** | | |
| Por qué NO es a: porque solo declara una referencia de tipo Fraction. | | |
| Por qué NO es c: porque contiene errores de sintaxis. | | |
| Por qué NO es d: porque en la clase no está declarada un constructor que reciba este tipo de parámetro. | | |
| **CLAVE Y JUSTIFICACIÓN.**  La clave es c porque ya que es la forma correcta de instanciar un objeto. | | |
| **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**: Programación | |  |
|  |
|  |
| **ÍTEM: COMPETENCIA ESPECÍFICA, CONTEXTO, ENUNCIADO Y OPCIONES DE RESPUESTA** | | |
| **Competencia específica señalada en el syllabus, que evalúa este ítem:**  Resuelve problemáticas teniendo en cuenta los requerimientos establecidos. | | |
| **CONTEXTO - Caso - situación problémica**:  Crazy Math es una empresa que desarrolla software de análisis matemático y estadístico. Usted es parte de un equipo de desarrollo que se encarga de implementar prototipos propuestos por el equipo de investigación y desarrollo de la compañía. | | |
| **ENUNCIADO**:  Como parte del equipo de desarrollo usted debe completar la siguiente clase y específicamente el método multiply que multiplica dos fraccionarios:  class Fraction{  int num; //numerator  int den; //denominator  Fraction multiply(Fraction fr){  (1)  }  }  El código que puede ser implementado en (1) es: | | |
| **Opciones de respuesta**  a. Fraction resp;  resp.den = fr.den\*fr.den;  resp.num = fr.den\*fr.num + fr.num\*fr.den;  return resp;  b. Fraction fr = new Fraction();  fr.den = den\*fr.den;  fr.num = num\*fr.num;  return fr;  c. Fraction resp = new Fraction;  resp.num = den\*fr.num + num\*fr.den;  return resp;  d. Fraction resp = new Fraction();  resp.den = den\*fr.den;  resp.num = den\*fr.num + num\*fr.den;  return resp; | | |
|
|
| **JUSTIFICACIÓN DE OPCIONES DE RESPUESTA** | | |
| Por qué NO es a: porque es incorrecta por que presenta errores lógicos. El objeto no es instanciado y daría un error de compilación. | | |
| Por qué NO es c: porque es incorrecta por que presenta errores de sintaxis. | | |
| Por qué NO es d: porque es incorrecta y presenta errores lógicos por que retorna el objeto equivocado. | | |
| **CLAVE Y JUSTIFICACIÓN.**  La clave es b porque ya que es la forma correcta de instanciar un objeto. | | |
| **ESPECIFICACIONES DE DISEÑO: DIBUJOS, ECUACIONES Y / O GRÁFICOS**: | | |