

ISWZ1103 - PROGRAMACIÓN II

EJERCICIO PRÁCTICO

Nombre. Cristian López

RESULTADO DE APRENDIZAJE DE LA CARRERA:

RC1 Identifica, formula y resuelve problemas complejos de ingeniería mediante la aplicación de principios de ingeniería, ciencia y matemática.

Indicadores de desempeño:

- Formula el problema identificando sus principales variables.
- Plantea varias alternativas de solución al problema.
- Analiza las alternativas que dan solución al problema.
- Fundamenta la solución al problema.

OBJETIVO PROPUESTO DE LA CONSIGNA:

El trabajo por realizar tiene como finalidad identificar, formular y resolver un problema informático aplicando los principios y paradigmas de la programación orientada a objetos.

El estudiante debe identificar cuál es el problema informático para resolver, identificar las entidades involucradas, y los requerimientos funcionales; basándose en los principios del paradigma de programación orientada a objetos debe plantear al menos 2 alternativas de solución al problema, debe analizar cada alternativa presentando diagramas y justificando de acuerdo con el paradigma, finalmente deberá fundamentar cual será la alternativa seleccionada para solucionar el problema.

INDICACIONES:

Lea detenidamente el ejercicio entregado por el docente e identifique cuál es el problema para resolver, cuáles son las identidades involucradas, los datos que necesita y los requerimientos funcionales de la aplicación.

Plantee al menos dos alternativas de solución al problema aplicando los principios del paradigma de programación orientada a objetos.

Realice el diagrama UML respectivo por cada solución y analice cada alternativa identificando los pros y contras de cada una.

Seleccione la mejor alternativa fundamentando su respuesta.

FORMA DE TRABAJO:

La propuesta se la desarrollará en grupos de 2 integrantes.

ESPECIFICACIONES DE ENTREGA:

El estudiante debe entregar un documento en formato PDF donde se detalle lo siguiente.

Formula el problema identificando sus principales variables.

- Identificación del problema (Objetivo de la solución informática)

Cliente	Mini empresa Transporte
Usuario	Transportista administrador
Requerimientos funcionales	Gestión de Camiones, Carga y Descarga de Camiones, Determinación del Mejor Camión, interfaz.
Mundo del problema	Implica una empresa de transporte que opera una flota de camiones.
Requerimiento no funcional	Usabilidad, Desempeño, Seguridad, Portabilidad.

Plantea varias alternativas de solución al problema.

- Plantee al menos 2 alternativas de solución al problema informático justificando en los principios del paradigma de programación.

Cada alternativa deberá tener:

- Entidades

Entidad	Descripción
Camión	Vehículo utilizado para transportar carga

- Atributos.

Atributo	Valores Posibles	Comentarios
Matrícula Capacidad de Carga	Determinados	///

Consumo de Gasolina		
---------------------	--	--

- Requerimientos funcionales

Nombre	Camión
Resumen	Gestión, carga, descarga, mejor camión.
Entradas	Matricula, capacidad, Consumo.
Resultado	Los camiones deben ser agregados al sistema. El camión es cargado con la cantidad especificada de carga si la capacidad lo permite. Se identifica el camión con la menor cantidad de consumo de gasolina que puede transportar la carga especificada.

- Diagrama de clases UML

Analiza las alternativas que dan solución al problema.

- Explique cuál es el principio o pilar que está aplicando en cada alternativa (utilice referencias bibliográficas)
 1. Este enfoque sigue el principio de usabilidad y experiencia de usuario. Utiliza la clase `JOptionPane` para crear una interfaz gráfica de usuario más amigable e intuitiva,

lo que mejora la experiencia del usuario al proporcionar una retroalimentación visual más clara y facilitar la interacción con el sistema.

2. Este enfoque sigue el principio de simplicidad y minimalismo. En lugar de utilizar interfaces gráficas o librerías adicionales, utiliza la salida estándar (`System.out`) y la entrada estándar (`Scanner`) para interactuar con el usuario, manteniendo el código simple y fácil de entender.
- Especifique las ventajas y desventajas de cada alternativa. (utilice referencias bibliográficas)

Ventajas:

- **Solución 1 > Experiencia de Usuario Mejorada:** La interfaz gráfica de usuario proporciona una experiencia más intuitiva y amigable para el usuario.
- **Solución 1 > Retroalimentación Visual:** Permite proporcionar retroalimentación visual clara al usuario, como mensajes emergentes y cuadros de diálogo.
- **Solución 2 > Facilidad de Uso:** Facilita la interacción del usuario con el sistema, ya que no es necesario ingresar comandos manualmente en la consola.

Desventajas:

- **Solución 1 > Complejidad Adicional:** La implementación de interfaces gráficas puede requerir un conocimiento más profundo de las bibliotecas y componentes GUI de Java, lo que puede aumentar la complejidad del código.
- **Solución 1 > Dependencia de Bibliotecas Externas:** Requiere el uso de la biblioteca `javax.swing.JOptionPane`, lo que puede introducir dependencias adicionales en el proyecto.
- **Solución 2 > Experiencia del Usuario Limitada:** Una desventaja importante de la solución 1 (Interacción a través de la Consola) es la limitada capacidad para proporcionar retroalimentación visual al usuario.

Fundamenta la solución al problema.

- Indique cuál es la mejor solución al problema justificando su respuesta en los principios del paradigma de programación.

La mejor solución depende de varios factores, incluyendo las necesidades del usuario, la complejidad del problema y los recursos disponibles. Si se valora la simplicidad y la facilidad de implementación, la solución 1 puede ser la más adecuada.

- Resuelva el problema utilizando esa solución
- ///

RÚBRICA DE EVALUACIÓN

INDICADORES	EXCELENTE	MUY BUENO	BUENO	REGULAR	INSUFICIENTE
FORMULA EL PROBLEMA IDENTIFICANDO SUS PRINCIPALES VARIABLES	Formula el problema y las variables, junto con la valoración detallada de los datos para establecer el diagnóstico de la problemática, justificando de manera integral.	Formula el problema y las variables, junto con la valoración general de los datos para establecer el diagnóstico de la problemática, justificando de manera válida.	Formula el problema y las variables de manera básica para establecer el diagnóstico de la problemática, justificando de manera mínima.	Formula de manera incompleta el problema y las variables, por lo que el diagnóstico es confuso o errado.	No formula el problema y/o no identifica las variables relacionadas al problema.
PLANTEA VARIAS ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN AL PROBLEMA	Plantea soluciones integrales que resuelven el problema identificado y justifica con argumentos técnicos su decisión.	Plantea soluciones adecuadas que resuelven el problema identificado, justificando de manera correcta su aplicación.	Plantea soluciones que resuelven el problema identificado, pero justifica su decisión de forma básica.	Plantea soluciones que resuelven de forma parcial el problema identificado.	El planteamiento de soluciones al problema identificado no es válido.
ANALIZA LAS ALTERNATIVAS QUE DAN SOLUCIÓN AL PROBLEMA	Analiza a profundidad los resultados obtenidos. Discute de manera coherente, con argumentos sólidos, relacionándolos con literatura científica y académica de rigor.	Analiza de manera general los resultados obtenidos. Discute algunos de los resultados de manera coherente, con argumentos sólidos, relacionándolos con literatura científica y académica de rigor.	Analiza de manera básica los resultados obtenidos. Discute algunos de los resultados de manera coherente, con argumentos superficiales, relacionándolos con literatura científica y académica de rigor.	Analiza los resultados obtenidos de manera incompleta. No discute los resultados de las alternativas propuestas.	No analiza los resultados obtenidos ni los relaciona con las alternativas propuestas. No emplea literatura científica y académica pertinente.

FUNDAMENTA LA SOLUCIÓN AL PROBLEMA	Fundamenta de manera integral y precisa en el conocimiento de diversas disciplinas para la solución al problema. La selección de las técnicas y métodos es óptima al problema identificado. Clara argumentación de la solución al problema.	Fundamenta de manera general el conocimiento de diversas disciplinas planteando una solución adecuada al problema. La selección de las técnicas y métodos es apropiada con el problema identificado, pero no es detallada.	Fundamenta de manera básica el conocimiento de diversas disciplinas para la solución al problema y con errores mínimos. La selección de las técnicas y métodos es pertinente con el problema identificado.	Fundamenta de manera deficiente el conocimiento de las disciplinas. Selecciona técnicas y métodos incompatibles con el problema identificado. Débil argumentación de la solución propuesta.	No fundamenta el conocimiento de las disciplinas, ni selecciona técnicas y métodos pertinentes de acuerdo con problema identificado.
---	---	--	--	---	--