**Logotipo, nombre de la empresa

Descripción generada automáticamenteUniversidad Hispanoamericana**

**Programación II**

Código del Curso: INFO-104

**Examen #1**

**Docente:**

Alexander Benjamín Curling

**Estudiante:**

Jeremy Ranses Carranza Olsen

**Cuatrimestre II, 2024**

**Modelado de entidades**

La entidad Usuario representa a cada persona que utiliza el sistema de reciclaje.

Atributos de la Entidad Usuario:

1. Usuario

* id\_usuario: Identificador único del usuario (PK)
* nombre: Nombre del usuario
* email: Correo electrónico del usuario
* puntos\_reciclaje: Puntos acumulados por el usuario

2. MaterialReciclable

* id\_material: Identificador único del material reciclable (PK)
* tipo\_material: Tipo de material reciclable (papel, plástico, vidrio, etc.)
* descripcion: Descripción del material reciclable

3. RegistroReciclaje

* id\_registro: Identificador único del registro de reciclaje (PK)
* id\_usuario: Identificador del usuario que realizó el reciclaje (FK)
* id\_material: Identificador del material reciclado (FK)
* cantidad: Cantidad de material reciclado en kg
* fecha: Fecha del reciclaje

**Diagrama Flujo**

Diagrama

Descripción generada automáticamente

**Seudocódigo**

Iniciar el programa

Definir la clase Producto con atributos: id, nombre, cedula, nombrePersona, cantidad

Definir constructor para la clase Producto

Definir el método MostrarProducto para la clase Producto

Crear una lista vacía llamada inventario para almacenar productos

Definir una variable llamada ID e inicializarla en 1

Mientras (true)

* Mostrar el menú:
  1. Agregar Producto
  2. Ver Inventario
  3. Salir
* Leer opción del usuario
* Si opción es "1", llamar a la función AgregarProducto
* Si opción es "2", llamar a la función VerInventario
* Si opción es "3", salir del bucle
* Si opción no es válida, mostrar mensaje de error

Definir la función AgregarProducto:

* Solicitar y leer el nombre del producto
* Solicitar y leer la cédula del reciclador
* Solicitar y leer el nombre del reciclador
* Solicitar y leer la cantidad de producto reciclado
* Crear un nuevo objeto Producto con los datos ingresados y el valor de ID
* Incrementar el ID en 1
* Agregar el nuevo objeto Producto a la lista inventario
* Mostrar mensaje de éxito

Definir la función VerInventario:

* Si la lista inventario está vacía, mostrar mensaje indicando que no hay productos
* Si la lista inventario no está vacía, para cada producto en la lista, llamar al método MostrarProducto

**Justificación de la Elección del Sistema de Gestión de Reciclaje**

La elección de un proyecto para desarrollar un sistema de gestión puede ser influenciada por diversos factores, incluyendo el impacto ambiental, la viabilidad técnica, y el potencial beneficio para la comunidad. En este contexto, he optado por desarrollar un "Sistema de Gestión de Reciclaje" en lugar de una "Plataforma de Monitoreo Ambiental" o un "Sistema de Gestión Energética para Edificios". A continuación, se presentan las razones detalladas que sustentan esta elección.

1. Impacto Ambiental Inmediato y Tangible

El reciclaje es una actividad con un impacto ambiental directo y visible. La gestión adecuada de residuos reciclables puede reducir significativamente la cantidad de desechos que terminan en vertederos, disminuyendo la contaminación del suelo y el agua. Comparado con la plataforma de monitoreo ambiental, que aunque es importante se enfoca en la recolección de datos y no en una acción inmediata, el sistema de gestión de reciclaje promueve acciones concretas y directas por parte de la comunidad.

2. Simplicidad y Factibilidad Técnica

Desarrollar un sistema de gestión de reciclaje es más sencillo y factible técnicamente para principiantes en comparación con los otros dos enunciados. La gestión de reciclaje implica la recolección y organización de datos relativamente simples (tipo de material, cantidad, reciclador, etc.), mientras que la plataforma de monitoreo ambiental y el sistema de gestión energética para edificios requieren manejar datos complejos de sensores en tiempo real y la implementación de algoritmos avanzados para el análisis de consumo energético.

3. Educación y Concientización Comunitaria

Un sistema de gestión de reciclaje no solo facilita la recolección y procesamiento de materiales reciclables, sino que también sirve como una herramienta educativa para la comunidad. Involucrar a los ciudadanos en el proceso de reciclaje, registrando sus actividades y recompensándolos, puede aumentar la concientización sobre la importancia del reciclaje y fomentar hábitos sostenibles. En comparación, la plataforma de monitoreo ambiental y el sistema de gestión energética tienen un enfoque más técnico y menos interactivo con la comunidad general.

4. Recursos y Costos de Implementación

Implementar un sistema de gestión de reciclaje es generalmente menos costoso que instalar y mantener una plataforma de monitoreo ambiental con múltiples sensores o un sistema de gestión energética que requiera la integración con sistemas eléctricos y de HVAC en edificios. Los costos de hardware y software, así como la infraestructura necesaria, son considerablemente menores en un sistema de reciclaje.

5. Relevancia y Aplicabilidad en Diferentes Contextos

El reciclaje es una práctica universalmente aplicable y relevante en casi cualquier comunidad, independientemente de su tamaño o recursos. Por otro lado, los sistemas de monitoreo ambiental y de gestión energética pueden requerir contextos específicos para ser efectivos y justificables. Por ejemplo, la gestión energética es más relevante en edificios inteligentes y urbanos, mientras que la gestión de reciclaje puede implementarse tanto en áreas rurales como urbanas.

6. Impacto Social y Económico

El sistema de gestión de reciclaje también tiene un impacto social positivo, ya que puede generar empleo en la comunidad, desde la recolección hasta la gestión de centros de reciclaje. Además, al fomentar el reciclaje, se puede reducir la necesidad de nuevas materias primas, contribuyendo a la sostenibilidad económica.

Conclusión

La elección del Sistema de Gestión de Reciclaje como mi proyecto para el examen se basa en su impacto ambiental directo, simplicidad técnica, potencial educativo, menor costo de implementación, relevancia universal, y sus beneficios sociales y económicos. Este proyecto no solo permite aplicar conceptos de modelado de entidades, diseño de bases de datos y desarrollo web de una manera accesible, sino que también tiene el potencial de producir un cambio positivo y tangible en la comunidad. Mientras que las plataformas de monitoreo ambiental y los sistemas de gestión energética son igualmente importantes, la gestión de reciclaje ofrece un punto de partida más viable y efectivo para nuestros objetivos educativos y ambientales inmediatos.