UNIVERSIDAD ICESI

ALGORITMOS Y PROGRAMACION II

PROYECTO FINAL

GRUPO BANCARIO

PARTICIPANTES

SANTIAGO RODAS RODRIGUEZ – A00356191

JULIAN ANDRES RIVERA CARRILLO – A00358601

8 DE ABRIL DEL 2020

**REQUERIMIENTOS FUNCIONALES**

* Agregar un banco con dos atributos: nombre e ID. Cada banco tendrá la información correspondiente a sus sedes, servicios, empleados y clientes que están asignados a él. Al realizar esta acción, el usuario también deberá crear al menos una sede y un servicio para este.
* Agregar una sucursal con los siguientes atributos: nombre, ID, dirección, estrato económico y código postal. Para registrar una sucursal en el sistema, se deberá de seleccionar con anterioridad el banco al cual se desea vincular. Al realizar esta acción, el usuario también deberá de crear al menos un empleado para añadirlo al sistema.
* Agregar un servicio a un banco para que los clientes o empleados tengan acceso a él. Cada servicio cuenta con un nombre y un valor. Como no todos los bancos cuentan con los mismos servicios, antes de registrarlo se debe de seleccionar el banco al cual se desea añadir.
* Agregar un empleado a una sucursal de un banco. Para realizar esta acción, el usuario deberá de seleccionar con anterioridad el banco y la sucursal donde se desea registrar al empleado. Este contara con los siguientes atributos: nombre, ID, dirección, estrato económico, código postal, tipo empleado, salario y el nivel de salud. Aquí es importante destacar que el salario de cada empleado asignara su nivel de salud. Si gana entre 1 o 2 salarios mínimos, su nivel será 1. Entre 3 o 5 salarios mínimos, el nivel será 2. Por último, si su salario es mayor a 5 mínimos, entonces tendrá nivel 3. Existen 5 tipos de empleados: aseo, seguridad, caja, información y acceso.
* Agregar un cliente a una sucursal de un banco. Cada cliente cuenta con los siguientes atributos: nombre, ID, dirección, estrato económico, código postal y una clave única. Para asignar un cliente a una sucursal, el usuario con anterioridad debe de seleccionar el banco y la sucursal donde el cliente podrá realizar sus operaciones. Al realizar esta acción, el usuario también deberá crear al menos una cuenta que este asociada a este.
* Agregar una eps al sistema de bancos, ya que cada uno de los empleados de las sedes debe manejar un sistema de salud. Cada entidad de salud cuenta con un nombre, id, una dirección la cual va a hacer donde el empleado sea atendido, el estrato económico del barrio, un código postal donde va a hacer enviada la documentación, un tipo, un valor asignado (el costo total de la afiliación del empleado) y una clave única de acceso a la información.
* Agregar una cuenta a un servicio que está obteniendo el cliente. Esta cuenta contara con tres atributos, nombre, valor y numero. Vale la pena destacar que un cliente o empleado, dentro de un servicio, tiene la posibilidad de crear un sin número de cuentas.
* Asignar un beneficio a los clientes y empleados. Cada beneficio contara con un nombre, un ID, una dirección la cual puede ser utilizado, el estrato económico de la dirección anteriormente mencionada, código postal donde va a hacer enviada la documentación correspondiente, una clave única para ser diligenciado y un valor. Hay 3 maneras por la cual se puede acceder a un beneficio:

1. Tener 3 o más cuentas asociadas.
2. El monto total de las cuentas sea mayor a 100.000.000 millones de pesos.
3. Tiene a menos dos cuentas de distintos servicios.

Estas condiciones generan estos 3 beneficios respectivamente:

1. Un descuento del 20% del costo total de una de las cuentas mencionadas. Esta tendrá ser la de menor costo posible.
2. Un descuento del 10% del costo total de todas las cuentas mencionadas.
3. 15% de descuento por cada servicio utilizado.

Estos beneficios son utilizados por todos los bancos del grupo sin ninguna excepción. Es decir, no hay diferencia entre el porcentaje de descuento entre ellos.

**REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES**

* Al agregar un banco, se debe de validar que su nombre y su id no están registrados en el sistema, ya que cada entidad debe de tener información única. También validara el código único que se debe de ingresar en el software para realizar esta acción. Este código tendrá que ser digitado en un tiempo estimado de 1 minuto, en el caso tal que pase el tiempo o el código no sea correcto, el programa lanzara un mensaje de advertencia al usuario, informando que solo tiene una oportunidad mas para completar esta tarea. Si los dos intentos son fallidos, el programa se cerrará automáticamente para prevenir errores en el sistema o robo de información.
* Al agregar una sucursal, se debe de validar que su nombre y su ID no están registrados en el sistema, ya que cada entidad debe de tener información única. También validara el código único que se debe de ingresar en el software para realizar esta acción. Este código tendrá que ser digitado en un tiempo estimado de 1 minuto, en el caso tal que pase el tiempo o el código no sea correcto, el programa lanzara un mensaje de advertencia al usuario, informando que solo tiene una oportunidad más para completar esta tarea. Si los dos intentos son fallidos, el programa se cerrará automáticamente para prevenir errores en el sistema o robo de información.
* Si se desea agregar un servicio, el sistema debe validar el nombre digitado, ya que este será único y sin ninguna variante. Es decir: si el usuario desea agregar un servicio con un nombre que ya exista, se le notificara por medio de un mensaje de advertencia para que corrija el error. También validara el código único que se debe de ingresar en el software para realizar esta acción. Este código tendrá que ser digitado en un tiempo estimado de 1 minuto, en el caso tal que pase el tiempo o el código no sea correcto, el programa lanzara un mensaje de advertencia al usuario, informando que solo tiene una oportunidad más para completar esta tarea. Si los dos intentos son fallidos, el programa se cerrará automáticamente para prevenir errores en el sistema o robo de información.
* Si se desea agregar un empleado a una sede de un banco, el sistema deberá de validar que el ID ingresado sea único en el sistema, puesto que no puede haber dos datos iguales de este tipo. También validara el código único que se debe de ingresar en el software para realizar esta acción. Este código tendrá que ser digitado en un tiempo estimado de 1 minuto, en el caso tal que pase el tiempo o el código no sea correcto, el programa lanzara un mensaje de advertencia al usuario, informando que solo tiene una oportunidad más para completar esta tarea. Si los dos intentos son fallidos, el programa se cerrará automáticamente para prevenir errores en el sistema o robo de información.
* Al agregar un cliente a un banco y una sucursal, el sistema deberá de validar el ID digitado, puesto que no puede haber dos datos iguales de este tipo. También validara el código único que se debe de ingresar en el software para realizar esta acción. Este código tendrá que ser digitado en un tiempo estimado de 1 minuto, en el caso tal que pase el tiempo o el código no sea correcto, el programa lanzara un mensaje de advertencia al usuario, informando que solo tiene una oportunidad más para completar esta tarea. Si los dos intentos son fallidos, el programa se cerrará automáticamente para prevenir errores en el sistema o robo de información.
* Al agregar una eps al sistema de bancos, el sistema deberá de validar el nombre, el ID y la clave única de acceso, ya que ninguno de estos datos deben ser iguales. También validara el código único que se debe de ingresar en el software para realizar esta acción. Este código tendrá que ser digitado en un tiempo estimado de 1 minuto, en el caso tal que pase el tiempo o el código no sea correcto, el programa lanzara un mensaje de advertencia al usuario, informando que solo tiene una oportunidad más para completar esta tarea. Si los dos intentos son fallidos, el programa se cerrará automáticamente para prevenir errores en el sistema o robo de información.
* Si se desea agregar una cuenta, el usuario deberá de seleccionar con anterioridad el cliente al cual se le quiere vincular la cuenta. También validara el código único que se debe de ingresar en el software para realizar esta acción. Este código tendrá que ser digitado en un tiempo estimado de 1 minuto, en el caso tal que pase el tiempo o el código no sea correcto, el programa lanzara un mensaje de advertencia al usuario, informando que solo tiene una oportunidad más para completar esta tarea. Si los dos intentos son fallidos, el programa se cerrará automáticamente para prevenir errores en el sistema o robo de información.
* Si se desea asignar un beneficio a un cliente o empleado, el sistema validara automáticamente las condiciones que se mencionaron con anterioridad. Es importante destacar que el sistema solo deberá asignar un beneficio por persona. En el caso tal que se cumpla mas de un beneficio, el cliente decidirá cual de estos desea tomar.