

Descripción del problema

Una compañía telefónica desea llevar un control de los clientes y los productos y servicios que éstos han adquirido, y le ha pedido que diseñe un sistema que le permita manejar la información necesaria, planeando usar el sistema solo como consulta y asignación de productos a clientes, existiendo ya varios sistemas para el registro de productos.

El sistema es de uso para sus agentes de ventas y productos, por lo que no es necesario validarse para ser utilizado. En la ventana inicial se desea un menú con las operaciones que puede realizar un agente y los 5 modelos de teléfonos más vendidos, así como los paquetes para teléfonos celulares que se tienen disponibles en el mes.

Las funcionalidades que la empresa desea se puedan realizar en su sistema, se encuentran:

Consultar y Registrar Clientes

La compañía desea tener disponible la siguiente información de sus clientes ya sea al consultarlos o registrarlos: primer apellido, segundo apellido, nombre, dirección y una clave de identificación asignada automáticamente por la compañía, además de una fecha de apertura la cuál será la primera vez que se registró el cliente. Para cualquier operación posterior, es necesario que el cliente ya esté registrado en el sistema.

Consultar y Asignar Modelos de Teléfonos

La compañía ofrece varios modelos de teléfonos celulares de los que se tiene la siguiente información: clave del modelo, color, precio, sistema operativo, cantidad de existencias y compañía fabricante.

Para la compañía, es muy importante tener una relación de qué modelos ha comprado cada cliente, en qué fecha, el precio que pagó por el modelo, si era parte de algún paquete de compra y el número celular asignado de manera inicial (en caso de que así haya sido).

Por el momento la compañía no considera que el sistema registre los modelos de teléfonos y sus características, eso lo realizará otro sistema. Solamente quiere consultar que teléfonos ha comprado cada cliente y realizar una asignación.

Esta operación consiste en asignar un modelo de teléfono a un determinado cliente, pudiendo elegir entre los modelos disponibles. Si el cliente lo desea, se le podrá asignar un número celular, un paquete para teléfono y un paquete para números celulares. Puede que el cliente desee una o varias de estas opciones, o solamente el teléfono celular.

Información de los Paquetes para Teléfonos Celulares

Acercas de los paquetes, la compañía ofrece diversos paquetes de compra de teléfonos, éstos incluyen: clave del paquete, nombre del mismo, descripción, fechas de vigencia (cuando comienza y cuando termina), si es obligatorio comprar un número de celular y por cuanto tiempo (en este caso el teléfono

es gratuito) y porcentaje de rebaja o cantidad de meses sin intereses (solo puede ser una de éstas dos opciones). Un teléfono solo puede tener un paquete de compra asociado a él, por ejemplo: no se puede comprar a meses sin intereses un teléfono que esté en oferta.

La compañía no considera registrar paquetes para teléfonos celulares, pero si desea poder asignarlo a algún cliente cuando se realice una compra de un teléfono celular. La compañía también quiere conocer que paquetes ha adquirido un cliente a lo largo del tiempo.

Asignación y Consulta de Números de Celular

Además del teléfono, la compañía también ofrece números de celular a cada cliente, un cliente puede tener varios números celulares a la vez independientemente de si tiene o no varios teléfonos (la compañía puede incluso darle un número de celular a clientes que no le han comprado teléfonos).

Debido a la gran cantidad de clientes que maneja, después de que un cliente da de baja un número celular, la compañía deja pasar 3 años antes de asignarlo a un nuevo cliente. La información que le interesa a la compañía de la relación entre clientes y números celulares es: fecha de contratación del número, estado (ACTIVO/BAJA) y en su caso, fecha de baja del número.

De los números celulares, le interesa a la compañía: el número, fecha de activación, y en su caso, fecha de baja, fecha de próxima asignación y un indicador de si está disponible para ser asignado nuevamente.

La compañía ya tiene un sistema que registra los nuevos números celulares, lo único que desea es poder consultar aquellos que un cliente tiene y asignarle un número celular a un cliente, desplegando antes de esto, la información del número celular y del cliente al que le será asignado. No es necesario que se haya realizado una compra de teléfono para asignar un número celular, siendo posible asignar un número a un cliente que no haya comprado un teléfono a la compañía.

Consulta y Asignación de Paquetes para Número de Celular

La compañía ofrece diversos paquetes para los números celulares que sus clientes han contratado, éstos pueden ser de tres tipos: paquete de minutos en territorio nacional, paquete de Mega bytes para navegar y paquete de minutos en llamadas internacionales.

Un número solo puede tener a lo más un paquete de cada uno de estos tipos y no es obligatorio tener los tres paquetes, es decir: un número celular puede tener solo el paquete de Mega bytes, en caso de no elegir ningún paquete, se le asigna una cantidad de 360 minutos nacionales e internacionales y 500 MB por defecto al mes.

El paquete de minutos en territorio nacional e internacional contiene clave, nombre, cantidad de minutos, periodicidad (mensual, trimestral o semestral), precio, estado (ACTIVO/INACTIVO) y fechas de activación y desactivación. El paquete de Mega Bytes contiene la misma información pero en lugar de minutos, Mega Bytes.

La compañía desea llevar un histórico de qué paquetes ha tenido cada número celular que ha asignado a sus clientes, independientemente de si se trata de un teléfono que se les ha comprado o no. Lo que desea consultar es el paquete contratado, la fecha de alta y el estado del paquete (ACTIVO/SUSPENDIDO/BAJA) y en su caso la fecha de baja del paquete.

Respecto a los paquetes, la compañía ya tiene un sistema de registro, lo que se desea como funcionalidad en el sistema es solo de consulta en donde se pueda saber que paquetes tiene cada cliente asignado a los números celulares que pudiera tener y una manera de asignarle uno o más paquetes a alguno de los números celulares de un determinado cliente.

También se ofrecen promociones para cada uno de los diferentes paquetes que pudiera tener contratado el cliente, la empresa quiere saber las promociones que pudiera tener un cliente en alguno de los paquetes contratados en los números celulares que tiene asignados. De la promoción le interesa conocer la clave, la vigencia (fecha de inicio y fecha de finalización), el tipo de paquete al que se está aplicando y una descripción de la misma.

El sistema solo permitirá realizar dos operaciones para las promociones, consultar las que tiene un cliente en alguno de los paquetes que tenga asignado en alguno de sus números celulares y asignar una nueva promoción a un paquete que tuviera un cliente en alguno de sus números celulares.

Especificaciones Adicionales

Después de una entrevista con los directores de la telefónica, estos han expresado que desean ver en la página sus colores institucionales, los cuáles serán entregados al momento de comenzar el diseño.

También desean que se utilice su logotipo en cada una de las pantallas, específicamente en la parte superior izquierda. Así como las fuentes oficiales de la compañía, las cuáles se especificarán cuando se comience la etapa de diseño.

Tras una reunión con el área de sistemas, se decidió que se desarrolle una aplicación web, los responsables han comentado que sus servidores pueden soportar tanto lenguajes como C# o Java, por lo que el desarrollo será a elección del equipo de trabajo siempre y cuando se use alguno de estos lenguajes y archivos en JSP para la parte visual. En cuanto al manejo de base de datos, se tiene instalado el servidor MySQL por lo que se solicita utilizar este servidor.

En el área de sistemas, se tienen dos servidores, por lo que se desea que haya una base de datos en cada servidor y que ambas tengan siempre la misma información, el sistema web se instalará en los dos servidores y en caso de que uno falle, se deberá tener acceso al otro.

Finalmente, en la empresa se tiene el Sistema Operativo Windows 7, y como navegadores se tiene instalado Firefox y Chrome, al ser una aplicación local para la empresa, solo se consideran estos dos navegadores.

No se considera el uso de usuario y contraseña, sin embargo el sistema solo podrá ejecutarse dentro de computadoras cuya dirección IP esté registrada como válida dentro de la empresa.