



PROYECTO UML

Restaurante

Enunciado

La cadena de restaurantes "On Egin", ha decidido desarrollar un nuevo Sistema Informático que permita atender de una manera mas innovadora las reservas de las mesas de sus restaurantes, la solicitud de consumiciones, comidas y bebidas, a la cocina, así como la solicitud de suministros por parte de los restaurantes a los almacenes.

A continuación se describe cada uno de estos procesos que se quieren automatizar, mediante el uso de una aplicación software.

Reservas de mesas

La aplicación desea fomentar el uso de unos terminales punto de reserva (TPR) ubicados en la calle.

Todos los TPR son de la cadena de restaurantes, aunque cabe la posibilidad de que en un futuro distintas cadenas de restaurantes puedan ofrecer sus servicios a través de estos terminales.

Cuando un cliente se conecta a uno de estos TPR, el terminal le pregunta en qué restaurante quiere realizar la reserva, qué día y la hora. El terminal comprueba si en el restaurante especificado hay alguna mesa libre a esa hora. Si es así, muestra el plano del restaurante con las mesas que hay libres.

Cada mesa lleva un indicador con el número de personas para el que está pensada dicha mesa. El usuario selecciona una mesa e indica el número de personas que van a ocuparla; si todo está bien, el terminal pide al usuario que indique el nombre con el cual desea realizar la reserva, el usuario se lo indica y el terminal le da un ticket indicando el día, la hora, la mesa y el nombre con el que ha reservado la mesa.

Si el cliente llega al restaurante veinte minutos después de la hora de reserva de la mesa, el sistema se encargará automáticamente de dejar libre dicha mesa.

Si no hay mesas libres a la hora indicada por el usuario, el TPR se lo comunica al cliente, dándole además la posibilidad de solicitar al sistema sugerencias sobre restaurantes disponibles a la hora y en el día solicitado. El usuario podrá seleccionar alguno, en cuyo caso el procedimiento es el mismo que para el caso de la reserva normal.

Si lo que ocurre es que sí hay mesas, pero el cliente no encuentra ninguna mesa que le satisfaga a la hora a la que desea la reserva, puede solicitar al sistema que le indique otro restaurante de la cadena que también tenga mesas libres a esa hora. Si en cualquiera de los casos el usuario cambia de idea, basta con que cancele la operación.

Cuando un cliente llega a uno de los restaurantes de la cadena, se le pregunta si tiene reserva o no.

En el caso en que tenga reserva, bastará con que presente el ticket, si la hora de reserva no supera en veinte minutos a la hora de llegada al restaurante, la mesa pasa

de estar *reservada* a *ocupada* y se les sienta en el lugar que les corresponde. Si por el contrario la hora de llegada supera en veinte minutos a la hora de reserva, el sistema se habrá encargado de anular dicha reserva, de modo que la mesa haya quedado libre para otro posible cliente; por tanto, se les trata del mismo modo que si no tuvieran reserva. En ese caso el encargado, en ese momento de las reservas, solicita al sistema que le muestre las mesas libres para ese momento; si hay mesas libres, le pregunta al usuario cuántas personas son, el usuario se lo dice y en caso de que haya mesa libre, el encargado les sienta. Si no hay mesa, el encargado le debe pedir al sistema el tiempo aproximado para que quede libre la próxima mesa de las características de la mesa solicitada. Esto podrá calcularlo el sistema a través del estado en que se encuentran las distintas mesas en un determinado momento, estos estados son:

Libre: si nadie la ha reservado.

Reservada: si alguien ha hecho una reserva.

Ocupada: si los comensales están ya a la mesa.

Pidiendo: si el camarero está recogiendo el pedido de esa mesa.

En espera de comida: si están esperando que se les sirva.

Servidos: si los comensales ya tienen la comida en la mesa. Esperando cuenta: si los comensales hayan pedido la cuenta.

Pagando: si los comensales ya tienen la cuenta en la mesa.

Además, si no hay mesas libres y el cliente lo desea, se le debe informar de otro/s restaurante de la cadena que sí tenga mesas libres.

Pedidos

Una vez que los clientes están a la mesa, los camareros les dan la carta y esperan que pidan. Los camareros tienen unos dispositivos que controlan una parte del sistema, el de los pedidos en cada mesa.

Esta parte del sistema está a la espera de que el camarero introduzca un número de mesa.

Cuando el camarero introduce el número de la mesa que va a pedir, se graba automáticamente la hora del pedido y la mesa que lo está haciendo. Los clientes pueden pedir tanto comidas como bebidas, ambas se consideran consumiciones. Cada tipo de consumición tiene un código que será lo que el camarero introduzca en el sistema.

Si un cliente quiere saber los ingredientes de un determinado plato se lo puede preguntar al camarero, el cual, a su vez, lo consulta al sistema tecleando el código de la consumición seguido del símbolo de interrogación.

El pedido de cada mesa se va componiendo de líneas de pedido donde cada línea de pedido es una consumición. Es decir, si se piden tres platos de pasta y dos cervezas, el pedido tendrá cinco líneas de pedido.

El camarero introduce por cada consumición el código de ésta y pulsa aceptar; antes de poder volver a introducir un código de consumición, el sistema debe ser capaz de comprobar que hay ingredientes necesarios para satisfacer dicha petición de consumición. Si no fuera el caso, es decir, si no se pudiera completar la consumición por falta de uno o varios ingredientes, el camarero indicará al cliente que no es posible para que pida otra cosa. Por supuesto, al detectarse esta situación se debe informar al almacén de que reponga cada uno de los ingredientes o bebidas que faltan.

Una vez que los comensales terminan de pedir, el camarero cierra temporalmente la nota, es decir, pulsa fin, mientras no le pidan nada más y la mesa pasa a estar en estado de "Esperar comida". Automáticamente el sistema avisa en cocina que hay un nuevo pedido en una mesa determinada. En este momento se recorre cada línea del pedido, de nuevo, para ir a su vez recorriendo los ingredientes de cada consumición y disminuir la cantidad que se tiene de un determinado producto en cocina, de modo

que si la cantidad del producto disminuye por debajo del umbral establecido para ese alimento se pida automáticamente a almacén.

El encargado de la cocina observa cuando llega un nuevo pedido y se lo indica a los cocineros. Cuando los platos están listos el encargado de cocina establece el pedido de esa mesa como cocinado y manda un mensaje al control del camarero para que recoja el pedido de la mesa indicada, el camarero lo recoge para llevarlo a la mesa que corresponde e indica que esa mesa está servida.

Control de Ingredientes

Además, como ya señalábamos antes, desde la cocina también se lleva el control de los ingredientes, como se sabe exactamente los ingredientes de cada plato, una vez se ha preparado la/s bandejas que contienen el pedido de una mesa, se indica al sistema que los ingredientes que contenían esos platos o consumiciones han disminuido, de modo que cuando rebasan el mínimo indispensable en cocina, el sistema avisa automáticamente para que repongan desde almacén.

Pago y liberación de mesa

Cuando los comensales han terminado, piden al camarero la nota, momento en el cual el camarero cierra definitivamente el pedido de esa mesa y establece el estado de la mesa como esperando nota. El camarero ordena que se imprima la nota que está compuesta por cada una de las líneas de pedido. Una vez está impresa se la pasa a los clientes y éstos depositan bien el dinero en efectivo o una tarjeta. El camarero se va a la caja central e indica que esa mesa está pagando, vuelve con la nota cobrada y establece la mesa como libre.

Documentación a entregar:

- **Listado de los requisitos que debe cumplir este sistema informático.**
- **El diagrama de clases donde se recogen todas las clases y relaciones para este software.**
- **Diagramas de Casos de Uso, donde se representa las funciones del sistema y los actores que hacen uso de ellas.**
- **Diagramas de Secuencia donde se representa la iteración de los objetos expuestos en el diagrama de clases a través del tiempo.**

Fecha de entrega:

Miércoles 23 de Marzo. Este día al azar se hará la presentación de alguno de los trabajos.