**Sistema para control del crédito de Auto Lavado**

**Descripción**

Se requiere desarrollar un software para la gestión del crédito para la operación de un auto lavado (en el cual los usuarios lavan ellos mismos el auto).

Actualmente se utilizan monedas, las cuales cada vez es más difícil conseguir, las que se cambian a los usuarios muchas veces se las llevan, al no utilizar todo el crédito que pensaban utilizar. Por otro lado está el problema de la inflación, lo que genera que cada vez hace falta más monedas para completar el lavado de un auto. Si bien se podría utilizar fichas, como en maquinas expendedoras de café, se pretende aplicar el sistema de tarjetas de proximidad el cual se utiliza en el proyecto de Agroconnect, por la familiaridad y conocimiento, junto con los equipos de control disponibles.

Actualmente el auto lavado se compone de 5 tableros, 3 de ellos son maquinas para lavado, y 2 tableros de aspiradoras. Las maquinas para lavar, permiten seleccionar entre lavado y espuma. En el caso de las aspiradoras, el usuario puede seleccionar entre aspiradora y soplete.

La forma que implementaríamos el sistema sería un software (conformado por 2 aplicaciones o módulos) que correría en una pc central, a la cual se comunicarán por red RS-485 cada una de las 5 maquinas.

**Organización del sistema**

**Aplicación para Ventas (Ezequiel)**

Sería el “front-end” del sistema, la parte visible, desde aquí se deberá poder (en la primera etapa):

* Dar de alta tarjetas: cada vez que se requiere un alta de usuario.
* Cargar crédito a las tarjetas: las tarjetas tendrán crédito sobrante o no (como redbus).
* Consultar crédito: la consulta de crédito podría realizarse por pantalla o enviar una impresión.
* Transferir crédito: sería el caso de alguien que ha perdido la tarjeta y quiere cargarlo a otra nueva.

En una segunda etapa, luego de que comience a utilizarse el sistema y depuremos su funcionalidad básica, deberíamos trabajar sobre el alta de promociones y días con descuentos, cumpleaños, que permita fidelizar a los usuarios que utilizan el auto lavado. También deberíamos trabajar en un monitor de actividad, que mostraría que maquinas están funcionando y cuanto tiempo llevan haciendolo.

Esta aplicación, es la que utiliza el operador que vende los créditos y cobra el dinero. Deberá tener una interfaz, muy simple y con números grandes, parecido a los supermercados.

**Aplicación de comunicaciones (Marcelo)**

Si bien le llamamos “aplicación”, se trataría de un script u objeto que podría correr en conjunto con la aplicación para Ventas, formando parte del mismo software, o en forma separada, corriendo como una aplicación más, que utilizaría la misma base de datos y tablas, y administraría las consultas de crédito que hacen cada una de las maquinas.

Cuando el usuario llegue al lavadero, pase la tarjeta por alguna de las maquinas, la aplicación que corre en ellas (en un controlador de Agroconnect) consultará al sistema central, via RS-485, el crédito disponible (traducido a tiempo de uso). De esta manera la maquina sabrá cuanto tiempo tiene disponible para operar.

El proceso continuará a partir de la selección que hace el usuario en el tablero de uso, comienza a operar con cualquiera de las opciones y una vez que finaliza el tiempo disponible la maquina se detiene y envía un mensaje de aviso a la aplicación de comunicaciones, indicando el tiempo de uso y la operación realizada, entre otros datos.

**Modelo de datos previsto**

Se propone un borrador de modelo de datos, el cual será utilizado por las 2 aplicaciones comentadas arriba, sintetizando a continuación, y sujeto a crítica, agregados y cambios, probablemente falten cosas por aclarar:

* La aplicación de ventas, accederá para saber cuánto es el crédito disponible para una tarjeta determinada, y agregar, principalmente, dinero a la cuenta en el campo del “haber”.
* La aplicación de comunicaciones, accederá a los datos para saber cuánto es el crédito disponible en la cuenta, y así enviar el tiempo que dispone una máquina para operar. Esta aplicación escribirá en el campo “debe” una vez la maquina ha informado cuanto ha consumido.

Tabla de Usuarios

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ID Tarjeta | Nombre | Apellido | Teléfono Fijo | Celular | Mail |

Tabla de Actividad

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Fecha  Hora | ID  Tarea | ID Linea | ID  Tarjeta | Duracion | Debe | Haber | Ultimo  Crédito |  |

* ID-Tarea: Lavadora, Espumadora, Caldera, Aspiradora, Soplete, Agrega Crédito, Quita Crédito.
* ID-Línea: N° de máquina.
* Debe: son los importes que irá agregando la aplicación de comunicaciones, a medida que cada máquina va reportando su uso.
* Haber: son los importes que irá agregando la aplicación de ventas, cada vez que los usuarios “cargan” crédito.

Tabla de Tarifas

Esta tabla será consultada por la aplicación de comunicaciones, para saber cuánto es el tiempo de uso que debe informarle a las maquinas.

|  |  |
| --- | --- |
| Fecha Hora | Pesos x minuto |