

## Aplicaciones para Smart Cards

redes ► ASC-2015 ► Tareas ► **Billete de autobus con tarjeta sin contacto**

Realización de un sistema de ticket de autobús, con tarjetas sin contacto recargables.

Se trata de un diseño abierto cuya concreción se deja al alumno. Se pondrán algunas condiciones de diseño y se deberá ingeniar un sistema que resuelva el problema.

Se trata de realizar un sistema de billetes o ticket de autobús con la tarjeta MIFARE 1K o con la 4K. El sistema, en esencia, funcionará haciendo que la tarjeta se comporte como un monedero recargable (cuya carga se hará en máquinas automáticas o en taquillas expendedoras). Cuando se viaje se pasará la tarjeta por un lector y se descontará la cantidad correspondiente al valor del viaje.

Se trata de usar un campo "value" de un bloque de la tarjeta mifare 1K ó 4K, para implementar la función de monedero recargable.

Para simular el sistema dispondremos de cuatro scripts:

**emisor**

**comprobador**

**recargador**

**viaje**

El **emisor**: genera el billete (la tarjeta) con una carga inicial en euros. Tendrá una limitación de valor máximo (esta característica hay que implementarla en el emisor pues el límite del campo value

de la tarjeta, por diseño es muy alto). Pongamos valor máximo 100 euros. En ciertos bloques de datos de la card se grabarán campos como: código del emisor. Código de fecha, hora y minuto de la emisión. Código de medio de transporte para el que es válido el billete. Código de medio de pago utilizado por el cliente y cualquier otro código que se considere necesario para el buen diseño del sistema.

El **comprobador**: es un script en el que se simula un lector donde podrá ser acercada la tarjeta y que nos diga la información del crédito que nos queda en euros.

El **recargador** permite, con un billete ya emitido, hacer recargas de cualquier cantidad hasta el valor máximo de 100 euros. Si se le intenta cargar más, dará un error.

El script **viaje**: Pongamos el precio del viaje en 0,85 céntimos de euro. Si la tarjeta no tiene suficiente saldo para un viaje dará error y no validará el viaje.

Cada vez que pasamos la tarjeta por el lector (hacemos un viaje) se descuentan 0,85 euros del crédito del billete. Si el viaje válida, se escribe en la tarjeta el código de la línea de autobús, el código del propio autobús, la fecha y hora de la validación y el código de la parada o estación de entrada.

Para no llenar la memoria de la tarjeta con los registros de los viajes, se considera suficiente registrar los 5 últimos viajes. El sexto sobrescribirá al primero y así sucesivamente de forma circular.

Subir al servidor web los script emisor, comprobador, recargador y viaje.

Fecha límite de entrega: domingo, 8 de marzo de 2015, 20:00

## Borrador del envío

Aún no se han enviado archivos

Subir un archivo (Tamaño máximo: 10Mb)

Choose File

No file chosen

Subir este archivo

---

Ud. está en el sistema como [Lizandro José Ramirez Difo.](#) (Salir)

ASC-2015