

## Documentación de aplicación Mifare Utility

Se desarrolló una aplicación para dispositivos móviles Android escrito en Java mediante Android Studio. La aplicación permite autenticar el bloque de un sector, escribir las llaves A y B así como el sector a autenticar, selección de la llave, lectura y escritura de un bloque, leer el valor de un sector así como incrementarlo o decrementarlo. Otra funcionalidad es leer las llaves y bytes de acceso con la posibilidad de modificarlos.

La aplicación está conformada de 4 pestañas. La primera se llama AUTH en la cual se autentica el Tag Mifare en base a la selección de una llave. Para realizar la autenticación es necesario introducir la llave A en el campo Key A, escribir la llave B en el campo Key B (en ambos campos sólo se permite la entrada de 6 bytes en hexadecimal), escribir el sector a autenticar y seleccionar entre la llave A ó B para realizar la autenticación. Simplemente con presionar el botón Autenticar, se llevará a cabo la autenticación y el éxito de la función dependerá de los bytes de acceso presentes en el Tag.

The screenshot shows the 'Mifare Utility' application interface. At the top, there is a status bar with a signal strength indicator, a battery level of 77%, and the time 9:25. Below the status bar is a header bar with the app icon and the title 'Mifare Utility'. The main interface is divided into four tabs: 'AUTH', 'READ/WRITE', 'VALUE', and 'ACCESS'. The 'AUTH' tab is currently selected. Below the tabs, there are two input fields for 'Key A (Hex)' and 'Key B (Hex)', both containing 'FFFFFFFF'. Blue arrows point to these fields with the labels 'Llave A (6 Bytes)' and 'Llave B (6 Bytes)' respectively. Below these fields is a label 'Sector a autenticar:' followed by a text input field containing the number '1'. Below this is a section titled 'Seleccione una llave' with two radio buttons: 'Llave A' (selected) and 'Llave B'. A blue arrow points to the 'Llave A' radio button with the label 'Selección de la llave con la cual quieres autenticar'. At the bottom of the interface is a large grey button labeled 'Autenticar'. A blue arrow points to this button with the label 'Botón para Autenticar Tag Mifare'.

La segunda pestaña, llamada READ/WRITE permite seleccionar un sector y bloque (de 0 a 3) para ser leído y si se escriben los 16 bytes, se puede escribir un valor en el bloque.

Para realizar la lectura del bloque basta con escribir en el campo Sector, el sector que se quiere leer, escribir en el campo Bloque, el bloque al que se quiere acceder y presionar el botón Leer; la lectura aparece en el campo Resultado. Por el contrario, si se desea escribir, se debe capturar en los campos respectivos el sector y el bloque así como el valor a escribir en el campo Resultado y la acción se realiza presionando el botón Escribir.

**Nota:** Para esta pestaña se toma en cuenta la llave seleccionada previamente en la pestaña ATH.



La tercera pestaña lleva por nombre VALUE y aquí se permiten hacer funciones relacionadas con valores. En esta pestaña se puede seleccionar el sector y el bloque a modificar (0 a 3). Si

se escribe un valor en el campo Incrementar/Decrementar y posteriormente se selecciona el botón Incrementar, el valor que contiene ese bloque es incrementado dependiendo del número tecleado en el campo Incremento/Decremento, pero si se selecciona el botón Decremento, el valor es decrementado dependiendo del valor tecleado en el campo Incremento/Decremento.

Una función implementada en esta pestaña es la de leer el valor, si se presiona este botón, en el campo Valor Leído/A escribir aparece el valor almacenado en el sector y bloque seleccionado previamente. Si se presiona el botón Escribir valor, se hace el procedimiento para almacenar en el sector y bloque previamente seleccionado el valor tecleado en el campo Valor leído/A escribir.



La última pestaña es llamada ACCESS, las funciones de esta pestaña dependen de las llaves introducidas en AUTH y de los bytes de acceso presentes en el Tag Mifare. En esta pestaña es posible leer los bytes de acceso seleccionando el botón Leer Acceso, al ser

presionado el botón, los datos aparecen en los campos ubicados en la parte inferior de la pestaña. También es posible cambiar las llaves y bytes de acceso seleccionando el botón Escribir Acceso, para esto es necesario escribir previamente los nuevos valores en los campos inferiores de la pestaña que llevan por nombre Introduzca la nueva llave A, Introduzca bits de acceso e Introduzca la nueva llave B.

The screenshot shows the 'ACCESS' tab of the 'Mifare Utility' app. The status bar at the top shows a signal strength icon, a home indicator, a battery level of 77%, and the time 9:27. The app title 'Mifare Utility' is at the top. Below it are four tabs: 'AUTH', 'READ/ WRITE', 'VALUE', and 'ACCESS', with 'ACCESS' being the active tab. The main content area has a header 'Se usará la llave seleccionada en "Auth"' and a prompt 'Seleccione un sector' with a dropdown menu showing '1'. Below this are two buttons: 'Botón Lectura Accesos' (labeled 'Leer accesos') and 'Escribir accesos' (labeled 'Botón Escritura Accesos'). Further down are three input fields, each with a label and a text box containing 'FFFFFFFFFFFF': 'Introduzca la nueva llave A' (labeled 'Área edición Llave A (6 Bytes)'), 'Introduzca bits de acceso' (labeled 'Área edición Bits de acceso (3 Bytes)'), and 'Introduzca la nueva llave B' (labeled 'Área edición Llave B (6 Bytes)'). At the bottom, there is a note: 'Deje cualquier campo en blanco para dejarlo igual'.

↑ # N 77% 9:27

Mifare Utility

AUTH READ/ WRITE VALUE ACCESS

Se usará la llave seleccionada en "Auth"

Seleccione un sector

1

Botón Lectura Accesos Leer accesos

Escribir accesos Botón Escritura Accesos

Introduzca la nueva llave A

FFFFFFFFFFFF

Área edición Llave A (6 Bytes)

Introduzca bits de acceso

FFFFFFFFFFFF

Área edición Bits de acceso (3 Bytes)

Introduzca la nueva llave B

FFFFFFFFFFFF

Área edición Llave B (6 Bytes)

Deje cualquier campo en blanco para dejarlo igual