

Manual para generar una actividad con monitoreo biométrico en la plataforma MéxicoX

Desarrollador: Humberto Jonathan Ayala Rodríguez
Dirección de Innovación Educativa
Vicerrectoría Académica y de Innovación Educativa
Tecnológico de Monterrey













Alcance

Este documento contiene la explicación de cómo se genera una actividad con monitoreo biométrico en un curso MOOC publicado en la plataforma MéxicoX a través del servicio KeyTrac.

Descripción

El material a utilizar se almacenó en la siguiente dirección: public_html/keytrac del servidor de <http://idea-itesm.com> con la configuración de ftp correspondientes y con el usuario permitido que se le haya dado al programador como acceso.

Los archivos se organizaron como se muestra a continuación:

	php
	res
	vendor
	auth.html
	authCodeMexico.html
	codigoProblem.html
	composer.json
	composer.lock
	dbconfig.php
	enroll.html
	enroll.zip
	enrollCodeMexico.html

Manual para generar una actividad con monitoreo biométrico en la plataforma MéxicoX

Para comenzar se define la actividad usando como ejemplo el archivo enroll.html, ésta es una actividad activa actualmente, pero se puede usar como ejemplo para crear otras actividades o se puede modificar ésta misma si se requieren cambios en la actividad. El contenido del archivo en código es el siguiente:

```
<!DOCTYPE html>

<html lang="en">

  <head>

    <meta http-equiv="content-type" content="text/html; charset=utf-8">

    <title>Biometric Activity Enrollment</title>

    <link rel="stylesheet" type="text/css" href="http://www.idea-
itesm.com/keytrac/res/css/styles.css">

  </head>

  <body>

    <p id="success_message1">Tu informaciónn ha sido enviada! Gracias.</p>

    <p id="warning_message1">El texto debe de ser de minimo 40 palabras</p>

    <textarea name="textArea1" id="textArea01" style="margin: 10px; resize: none; overflow:
hidden; height: 100px; width: calc(100% - 20px); display: block;"></textarea>

    <!-- If the KeyTrac Recorder is working, the field below must appear -->

    <input type="hidden" name="keytrac_textArea01" id="keytrac_textArea01">

    <button id="cargar1">Enviar</button>

  </body>

  <script type="text/javascript" src="http://www.idea-itesm.com/keytrac/res/js/jquery-
3.3.1.min.js"></script>

  <script type="text/javascript" src="http://www.idea-
itesm.com/keytrac/res/js/keytrac.js"></script>

  <script type="text/javascript" src="http://www.idea-
itesm.com/keytrac/res/js/enroll.js"></script>

</html>
```



Manual para generar una actividad con monitoreo biométrico en la plataforma MéxicoX

Del código anterior se puede dar cuenta de una serie de puntos o características que son importantes:

1. Hay una etiqueta con id `success_message1` la cual se muestra cuando el usuario ha efectuado correctamente la actividad y ha enviado su patrón biométrico.
2. También se encuentra una etiqueta con id `warning_message1`, la cual muestra un mensaje de advertencia si no se está cumpliendo cierto requisito para completar la actividad.
3. Hay un área de texto con id y name `textArea01`, el cual es el elemento que estará tomando la librería de `keytrac.js` para medir los patrones biométricos.
4. Hay un `input hidden` llamado id y name `keytrac_textArea01` en el cual se estará grabando una cadena de caracteres codificados por la librería de `keytrac.js` mientras el usuario escribe texto en el área de texto predefinida para medir patrones biométricos. Entonces en este `input` se estará guardando el patrón biométrico codificado mientras el usuario teclea, para una vez que de clic al botón Enviar, esta cadena se envía al api de `KeyTrac`, para realizar los procesos correspondientes.
5. Se encuentran definidas al final ciertas librerías entre ellas la de `keytrac.js`, la cual no se modifica para nada, solo se coloca en algún lugar y se manda llamar de allí. La otra se llama `enroll.js` y esta fue desarrollada para este ejercicio que se está explicando en este documento. Dentro de esta librería se podrá encontrar la lógica y funciones que se llevan a cabo de acuerdo a la finalidad de la actividad. Si se desean hacer cambios u ocurrió algún error en el código, se puede revisar esta librería y modificarla.

También se encuentra otro archivo llamado `enrollCodeMexico.html`, el cual contiene la siguiente codificación:

```
<p><iframe id="keytracFrameEnroll" title="Euler Line Demo" marginwidth="0" marginheight="0" scrolling="no" src="http://www.idea-itesm.com/keytrac/enroll.html" width="100%" height="200px" frameborder="0">
```

Your browser does not support IFrames.

```
</iframe></p>
```

```
<script>// </pre></div><div data-bbox="134 702 549 718" data-label="Text"><pre>ifrm = document.getElementById('keytracFrameEnroll');</pre></div><div data-bbox="134 730 783 747" data-label="Text"><pre>ifrm.src = "http://www.idea-itesm.com/keytrac/enroll.html?seed=" + document.cookie;</pre></div><div data-bbox="134 759 244 775" data-label="Text"><pre>// ]]&gt;&lt;/script&gt;</pre></div><div data-bbox="134 814 860 850" data-label="Text"><p>Como se puede ver es un simple frame que se colocará en la plataforma MéxicoX, la cual en su <code>src</code> manda llamar la ubicación del archivo que se explicó anteriormente, sin embargo, se le agrega un</p></div><div data-bbox="148 892 221 927" data-label="Image"><img alt="Logo of CONACYT (Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología)"/></div><div data-bbox="225 896 264 923" data-label="Image"><img alt="Logo of SENER (Secretaría de Energía)"/></div><div data-bbox="267 896 366 923" data-label="Image"><img alt="Logo of SENER (Secretaría de Energía)"/></div><div data-bbox="371 896 410 923" data-label="Image"><img alt="Logo of FONDO DE SUSTENTABILIDAD ENERGÉTICA"/></div><div data-bbox="413 896 493 923" data-label="Image"><img alt="Logo of FONDO DE SUSTENTABILIDAD ENERGÉTICA"/></div><div data-bbox="513 896 613 923" data-label="Image"><img alt="Logo of Tecnológico de Monterrey"/></div><div data-bbox="625 896 654 923" data-label="Image"><img alt="Logo of CFE (Comisión Federal de Electricidad)"/></div><div data-bbox="667 896 706 923" data-label="Image"><img alt="Logo of CFE (Comisión Federal de Electricidad)"/></div><div data-bbox="727 892 849 923" data-label="Image"><img alt="Logo of ASU Berkeley (University of California)"/></div>
```

Manual para generar una actividad con monitoreo biométrico en la plataforma MéxicoX

parámetro seed con la cookie del documento para realizar las validaciones pertinentes con el usuario que está realizando dicha actividad.

IMPORTANTE: al tomar una cookie para enviarla es lógico que es necesario que esté en la plataforma MéxicoX, sino la cookie no sirve.

Para este tipo de actividad hay que tomar en cuenta que sucede una triangulación de comunicación y transferencia de datos entre la actividad, que se encuentra en la plataforma MéxicoX, entre la base de datos que se encuentra en <http://idea-itesm.com> y la api de KeyTrac. El flujo del proceso es el siguiente.

1. El usuario realiza la actividad en la plataforma MéxicoX y la envía.
2. La librería de enroll.js recibe la información y realiza una serie de procesos.
3. Se verifica si el usuario existe en la base de datos o si es nuevo.
4. Si es nuevo, realiza el proceso de creación de usuario y lo guarda en la base de datos y lo crea al mismo tiempo en la api de KeyTrac.
5. Si ya existe, realiza un proceso de comparación biométrica, con su correspondiente id.
6. Guarda los resultados en la base de datos.
7. Responde con un resultado.

Hay que tomar en cuenta que se usa una base de datos personalizada que reside en <http://idea-itesm.mx> y es en ésta donde se está guardando todo lo que los usuarios realizan a la hora de efectuar su actividad durante el periodo abril - junio 2019 del proyecto.

Cuando un usuario no existe y da clic en enviar una vez que finaliza de escribir su texto, se envía su patrón biométrico junto con su cookie que contiene su nombre de usuario, de aquí se extrae su usuario, se verifica si existe y si no existe, se envía su patrón biométrico al api de KeyTrac, es importante aclarar que se envía un request con ciertos parámetros, de tal forma que la api de KeyTrac ya sabe que se está solicitando una creación de usuario. En este momento la api de KeyTrac regresa una id, para ese usuario, ya que la api de KeyTrac no guarda nombres de usuarios, los guarda con ids solamente. Entonces de este lado se guarda el id para el usuario que se acaba de enviar en la base de datos personalizada, donde hay un usuario, con un nombre que vincula a un usuario de la plataforma MéxicoX, y también ese usuario lo tenemos con una id de KeyTrac, que es por medio de esta que realizaremos las comparaciones biométricas en un futuro.

Para este momento el usuario recién creado ya se guardó con cierto patrón biométrico inicial que es contra el cual se comparará en un futuro.

Posteriormente a esto, se utiliza el archivo auth.html que es similar al enroll.html, pero con la diferencia del que el código contenido en ese archivo ya no realiza la función de enrollar sino de autenticar. El proceso es similar al anterior, con la diferencia que este código se enfoca en comparar el patrón biométrico que se genera cuando se escribe dentro del cuadro de texto. Para esto ya debe de estar creado el usuario previamente.



Manual para generar una actividad con monitoreo biométrico en la plataforma MéxicoX

La forma de colocar el componente para autenticación es similar a la de enrolamiento, a través de un archivo authCodeMexicoX.html el cual contiene un iframe donde se debe de colocar la dirección del archivo auth.html con la parte de la cookie también.

Para hacer modificaciones en cuanto a la base de datos revisar el archivo db_config.php, para revisar todos los procesos revisar la carpeta php, donde se encuentran todos los scripts que realizan cierta función en específico, su nombre intuye que función realiza cada archivo.

Para hacer modificaciones en estos archivos es necesario tener conocimientos en php y haber leído la documentación de KeyTrac en la página <https://www.keytrac.net/> la cual detalla la forma de comunicarse con su api.

Este desarrollo es un producto del proyecto 266632 "Laboratorio Binacional para la Gestión Inteligente de la Sustentabilidad Energética y la Formación Tecnológica" financiado a través de Fondo CONACYT SENER de Sustentabilidad Energética (S0019201401).

