La guitarra de Pablo



Informática en Articulación con Escuelas

FACULTAD DE INFORMÁTICA





Objetivos

Que los estudiantes puedan:

- Desarrollar una app que integre imágenes y sonidos.
- Ejercitar los conceptos de disposición de componentes en una pantalla.

Modalidad de trabajo Actividad individual.

Materiales y recursos utilizados

Una computadora con acceso a Internet, un navegador Web (excepto MS-IE), una cuenta de Gmail, un celular o una tablet con el sistema operativo Android. Para poder probar e instalar la aplicación en el celular o tablet es necesario que tanto la computadora como el dispositivo móvil estén conectados a la misma red WiFi.

Bajada para el aula

Desarrollo

Esta actividad está pensada para desarrollarse individualmente. Para comenzar, entregar a cada estudiante la Ficha Nº 7 y explicar que la idea de esta actividad es que diseñen y programen con MIT APP Inventor una *app* que funcione como una guitarra digital, que al tocar una cuerda reproduzca el sonido de la nota correspondiente. La aplicación podría verse como se muestra en la Figura 1.



Figura 1 - Pantalla del app Guitarra

Dar un tiempo para que trabajen, podrían ser aproximadamente entre 30 y 40 minutos. Asimismo recomendar que prueben la app en el dispositivo que dispongan, con el "MIT Al2 Companion", a medida que la van desarrollando.

Luego, preguntar: ¿cómo programaron cada cuerda de la guitarra?, ¿qué componentes usaron?. Se espera que hayan utilizado botones para representar las cuerdas de la guitarra y que los hayan ubicado en la pantalla utilizando un componente de disposición horizontal.

Se puede preguntar ¿qué nombres les pusieron a los botones que representan las cuerdas de la guitarra?. Probablemente algunos estudiantes mantuvieron los nombres que automáticamente asigna MIT APP Inventor cada vez que se crea un nuevo botón. En ese caso, se puede conversar sobre el beneficio de usar nombres que nos ayuden a identificar el componente, en este ejemplo como cada botón representa una cuerda y cada cuerda tiene asociada un nota diferente en la guitarra, los nombres de los botones podrían ser "BotonMI", "BotonRE", "BotonSOL", etc.

Seguidamente preguntar: ¿cómo hicieron para que aparezca una imagen de una guitarra en el fondo de la pantalla?. Se espera que hayan explorado las propiedades del componente de disposición horizontal en el "Diseñador" y encontrado que posee una propiedad "Imagen" que configuraron con la imagen de la guitarra.

Luego preguntar: ¿cómo asociaron a cada cuerda su sonido?. Probablemente no todos hayan podido resolver este problema, dado que la dificultad está dada porque cada cuerda reproduce un sonido diferente, es una nota diferente. De ser necesario se puede explicar que el sonido de cada cuerda se debe asociar a un componente "Sonido" diferente en el "Diseñador", es decir, se necesitan tantos componentes "Sonido" como cuerdas de la guitarra, en una guitarra acústica son 6 las cuerdas y 6 las notas o sonidos. Por lo tanto, cada componente botón al ser presionado, reproducirá la nota del componente sonido asociado a esa cuerda, como se muestra en la Figura 2. En este momento se puede indagar sobre si encontraron alguna dificultad para asociar el sonido de la nota a cada componente sonido.



Figura 2 - Programa de "La Guitarra de Pablo"

Indicar a los estudiantes que prueben la aplicación en el dispositivo que dispongan, usando el "MIT Al2 Companion". En caso de que algún botón no reproduzca la nota, recomendar que comprueben si el recurso está subido en los "Medios" del proyecto y si se encuentra asociado al componente "Sonido" correspondiente.

Una vez probada y depurada la aplicación, se puede proponer que la instalen en el dispositivo móvil que dispongan.

El proyecto "MiGuitarra" está disponible en: http://linti.unlp.edu.ar/capitulo6/MiGuitarra

Cierre

Para cerrar la actividad se puede proponer a los estudiantes que compongan canciones con "La Guitarra de Pablo" y que piensen cómo podrían extender el proyecto para hacer una pequeña "banda digital".



Ficha para el estudiante

Número de ficha Ficha Nº 7

Título La guitarra de Pablo

Bajada

A) Diseñá y programá con MIT APP Inventor una guitarra digital, que reproduce el sonido de la nota de cada cuerda. ¿Te animás?. Seguí las indicaciones del docente y las ideas propuestas en esta ficha.
La aplicación podría tener una pantalla similar a la siguiente:



Algunas ideas:

- El proyecto se puede llamar "MiGuitarra".
- Cuando se toca sobre una cuerda debe sonar la nota correspondiente. Las notas de la guitarra son las siguientes: Mi (agudo), Si, Re, La y Mi (grave).
- Buscá los sonidos de las notas y la imagen de la guitarra en la web.
 Los recursos que uses deben ser libres, bajo la licencia Creative
 Commons. Podés usar los recursos que buscaste en la clase de recursos libres.

B) Probá y depurá la aplicación utilizando la aplicación "MIT Al2 Companion" instalada en el dispositivo móvil.

C) Instalá la aplicación en el dispositivo móvil y tocá algún tema en tu guitarra digital para tus compañeros.