

¡Crea tu propia cámara de fotos!



Informática
en Articulación
con Escuelas

FACULTAD DE
INFORMÁTICA



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE LA PLATA

Objetivos

Que los estudiantes puedan:

- Diseñar y programar una app con MIT APP Inventor que tome fotos con la cámara de fotos del celular o tablet.
- Configurar la orientación de las aplicaciones que crean con MIT APP Inventor.
- Aproximarse a la idea de organizar la disposición de los componentes visuales en la la pantalla del celular o tablet.

Modalidad de trabajo

Actividad en grupos reducidos.

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

Para esta actividad organizar a los estudiantes en grupos reducidos, entregales la Ficha N° 3 y explícales que el objetivo de esta actividad es que creen una aplicación que tome fotos: al presionar un botón toma una foto. Además, la foto y el botón deben mostrarse centrados en la pantalla.

Para comenzar, proponer a los estudiantes que creen un proyecto nuevo en MIT APP Inventor y que lo llamen “MiCamara”.

Dar un tiempo para que cada grupo analice el problema y desarrolle una solución, podrían ser entre 20 y 30 minutos.

Seguidamente preguntar: ¿qué componente creen que se usa para tomar una foto desde una aplicación?. Se espera que hayan usado el componente “Cámara” del subgrupo “Medios” de la “Paleta” de componentes del “Diseñador”. Se puede explicar que a diferencia de los botones, la cámara es un componente no visible en la pantalla y que permite tomar una foto con la cámara del dispositivo. Luego, preguntar ¿dónde está la cámara que agregaron en el “Visor”?. Se espera que hayan observado que aparece el icono de una cámara en el listado de “Componentes no visibles” debajo del “Visor”.



Preguntar: ¿cómo pensaron que se puede mostrar la foto tomada?. Probablemente alguno grupos hayan investigado en la “Paleta” y pensaron en el componente “Imagen” para mostrar la foto. Se puede explicar que este componente es ideal para mostrar en la pantalla cualquier tipo de imagen. Luego preguntar: ¿el botón que usarán para tomar la foto es con texto o tiene una imagen?. Aquí pueden surgir varias propuestas, se puede recomendar que usen un botón con una imagen de una cámara fotográfica.

Proponer que el componente botón se llame “BotonFoto” y el componente imagen se denomine “ImagenFoto”.

Luego, preguntar: ¿pudieron ubicar al botón y la imagen centradas en la pantalla?. Se espera que todos los grupos hayan agregado los componentes solicitados, sin embargo, es probable que no hayan podido resolver cómo hacer para centrar los componentes, se trata de un concepto nuevo. Se puede explicar que para centrar componentes en la pantalla es necesario utilizar un componente de “Disposición” de la “Paleta” de componentes. Las disposiciones posibles son: horizontal, vertical y tabular. Utilizando un componente de disposición horizontal se puede mostrar un grupo de componentes determinado de izquierda a derecha. Si, por el contrario, desea tener los componentes uno arriba de otro, se utiliza la disposición vertical. Con la disposición tabular se puede obtener una grilla de componentes.

Advertir que para esta actividad pueden utilizar tanto la división horizontal como la vertical, o una combinación de ambas para centrar el botón y la imagen. Proponer a los estudiantes que prueben distintas formas hasta que encuentren una para centrar los componentes. Al cambiar las propiedades de los componentes se pueden observar los cambios en el “Visor”. La forma más sencilla es utilizando la disposición vertical y poniendo su propiedad “Alto” y “Ancho” con “Ajustar al contenedor” y la propiedad “DispHorizontal” en “centro”.

Teniendo resuelta la interfaz visual de la app, preguntar a los estudiantes ¿pudieron programar la app para que tome una foto con la cámara cuando se presiona el botón “BotonFoto”? Se espera que hayan encontrado fácilmente entre los bloques del componente “Cámara” el que dice “llamar Camara. TomarFoto” y que lo hayan encastrado dentro del bloque “cuando BotonFoto. clic”, como muestra la Figura 1.

Seguidamente, preguntar ¿pudieron mostrar en la pantalla la foto tomada con la cámara?. Probablemente no lo hayan podido hacer. En este momento, explicar que la foto está guardada en el dispositivo y solamente está disponible como un argumento del evento “cuando Cámara. DespuésDeTomarFoto” del componente “Cámara”. Para mostrar la foto se debe usar el bloque “poner ImagenFoto Foto como” del componente “ImagenFoto”, como se muestra en la Figura 1.

Finalmente, preguntar ¿pudieron recuperar la foto tomada con la cámara?. Probablemente no lo hayan podido hacer, por tratarse de un problema de resolución poco intuitiva. Explicar que el argumento “imagen” del bloque “cuando Cámara. DespuésDeTomarFoto” contiene la foto tomada con la cámara. Para recuperarla es necesario posicionar el mouse sobre el argumento “imagen” y ahí aparecerá el bloque “tomar imagen”, que debe encastrarse en el bloque “poner ImagenFoto Foto como”.

La programación completa de esta aplicación se muestra en la Figura 1.

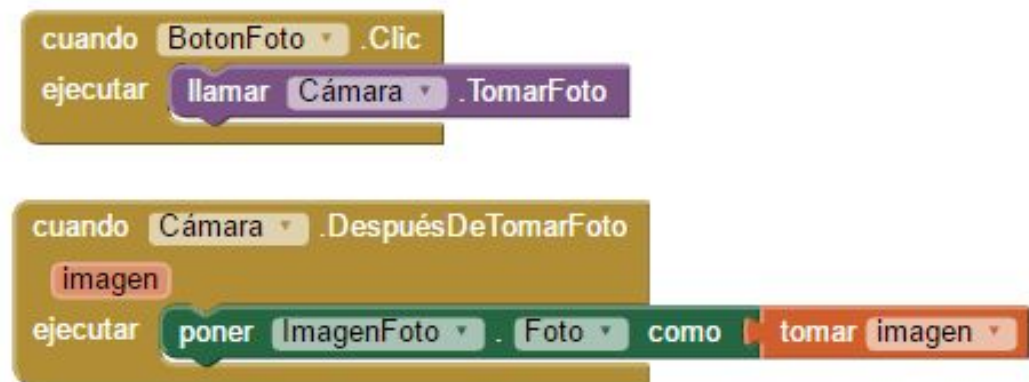


Figura 1- Programación del *clic* del “BotonFoto” y el evento *DespuésDeTomarFoto* de la “Cámara”

En este momento, indicar a los estudiantes que prueben en el dispositivo móvil que dispongan la app utilizando la aplicación “MIT AI2 Companion”.

Preguntar ¿pueden tomar fotos en posición vertical?, ¿funciona bien la app?. Al probar la aplicación notarán que la foto aparece invertida en la pantalla del dispositivo, es decir la toman vertical y se muestra horizontal. Advertir que este es un problema del componente “Camara”.

Cierre

A modo de cierre, explicar que para solucionar el problema de la orientación de las fotos, se debe configurar que la aplicación muestre las fotos en posición horizontal. Seguidamente preguntar: ¿cómo harían esta configuración?. Posiblemente algunos encuentren en el “Diseñador” la propiedad de la pantalla (Screen) que se denomina “OrientaciónDeLaPantalla” que permite configurar la orientación, como se muestra en la Figura 2.



Figura 2- Cambiando la orientación de la pantalla

El cambio de orientación de la pantalla se mostrará en el “Visor”. Indicar a los estudiantes que vuelvan a probar la aplicación para comprobar que funciona correctamente.

Una vez probada y depurada proponer a los estudiantes que la instalen la aplicación en los dispositivos móviles que usaron para el desarrollo de la actividad.

El proyecto “MiCamara” se encuentra disponible en:

<http://linti.unlp.edu.ar/capitulo6/MiCamara>



Ficha para el estudiante

Ficha N° 3

Título

¡Creá tu propia cámara de fotos!

Bajada

A) Diseñá y programá con MIT APP Inventor una aplicación que al presionar un botón toma una foto y la muestre en la pantalla de dispositivo, siguiendo las siguientes ideas e indicaciones del profe. ¿Te animás?

Algunas ideas:

- El proyecto se puede llamar “MiCamara”.
- La foto y el botón deben mostrarse centrados en la pantalla.
- Las imágenes que uses deben ser libres, bajo licencia Creative Commons. Podrías usar una imagen de una cámara fotográfica para el botón que toma la foto.
- El botón que toma la foto se puede llamar “BotonFoto” y el componente para mostrar la foto se puede llamar “ImagenFoto”.

B) Probá y depurá la aplicación utilizando la aplicación “MIT AI2 Companion” instalada en el dispositivo móvil.

C) Instalá la aplicación en el dispositivo móvil.