



UNIVERSIDAD DE GRANADA

COMPUTACIÓN UBICUA E INTELIGENCIA
AMBIENTAL

ARPI: Guía de uso

Leire Requena Garcia, Clara María Romero Lara

28 de junio de 2022

Índice general

1. Previa ejecución	2
1.1. Requisitos mínimos	2
1.2. Requisitos recomendados	2
1.3. Importación del proyecto	3
1.3.1. Importación de Vuforia	3
1.3.2. Importación del proyecto	3
1.4. Ejecución y uso	3

Parte 1:

Previa ejecución

En este manual de usuario le guiaremos paso a paso en el uso de ARPi. Léalo cuidadosamente y en su enteridad antes de ejecutar el programa

1.1: Requisitos mínimos

Estos son los elementos mínimos necesarios para la ejecución del programa:

- Software:
 - Unity, versión 2020.3.30 o superior.
 - Vuforia Unity Package, provisto con la práctica.
 - Paquete ARpi, provisto con la práctica.
- Hardware:
 - Cámara web
 - Micrófono
 - Marcador para Vuforia, en nuestro caso una carta del juego de mesa Uno

Con estos elementos podrá *testear* las distintas funcionalidades del programa, si bien no podrá hacer uso de ellas adecuadamente.

1.2: Requisitos recomendados

Para hacer uso de la funcionalidad completa del programa, asegúrese de contar con los siguientes elementos:

- Software:
 - Unity, versión 2020.3.30 o superior.
 - Vuforia Unity Package, provisto con la práctica.
 - Paquete ARpi, provisto con la práctica.
 - En caso de usar dispositivo móvil: DroidCam, tanto en su dispositivo móvil, como en su ordenador.
- Hardware:
 - Cámara web y micrófono; O teléfono móvil.
 - Marcador para Vuforia, en nuestro caso una carta del juego de mesa Uno.
 - Soporte ajustable teléfono.
 - Trípode y proyector.
 - Piano o teclado.

Montaje

En caso de disponer de todos los elementos necesarios para una ejecución completa, siga los siguientes pasos. En caso contrario, puede continuar en la siguiente sección.

1. Conecte su dispositivo móvil mediante DroidCam a su ordenador. Puede hacerlo mediante cable USB o wi-fi.
2. Ajuste el soporte del teléfono de manera que la cámara de este apunte al teclado. Asegúrese de que se enfoca correctamente y que el teclado aparece entero.
3. Conecte y configure el proyector. Móntelo en su trípode, que debe quedar a una altura mínima de aproximadamente de 1.5 metros.
4. Posicione el trípode con el proyector inmediatamente detrás del asiento en el que se sentará para tocar. El trípode debe tener suficiente altura como para que la proyección no se vea ofuscada por la persona sentada.
5. Desde la pantalla de calibración, ajuste la posición del proyector para que el piano real y el piano proyectado coincidan.

1.3: Importación del proyecto

Cree un proyecto vacío de Unity 3D Core. Asegúrese de usar la versión de Unity 2020.3.30 o superior. El orden de los pasos es importante, Vuforia debe importarse antes que ARPi.

1.3.1: Importación de Vuforia

Una vez haya iniciado el proyecto, siga la ruta del menú Assets > Import package y seleccione el paquete de Vuforia provisto con la práctica. Espere a que se finalice la importación.

1.3.2: Importación del proyecto

De igual forma que en el punto anterior, importe el paquete provisto de ARPi. Si tiene problemas con los botones, asegúrese de que en el objeto EventSystem existe un componente `TextEventSystem`. Si no es el caso, desde el inspector (normalmente a su derecha), seleccione Add Component y búsquelo.

1.4: Ejecución y uso

Para ejecutar el programa, seleccione la Escena MenuScene. Ejecute el programa usando el botón de Play de Unity, normalmente ubicado en el centro de la parte superior de la pantalla. Para mejores resultados, maximice la ventana de juego.

Prevía ejecución debería contar con la cámara, micrófono, marcador y, si dispone de él, piano listos.

1. Seleccione Play. Le llevará a la pantalla de calibrado.
2. En la pantalla de calibrado, seleccione Mostrar modelo 3D.
3. Arrastre con el ratón el modelo 3D para ajustarlo a al piano captado por la cámara. Si desea ajustar el tamaño, mantenga Ctrl y arrastre simultáneamente.
4. Cuando esté satisfecho con el calibrado, seleccione Finalizar. Le llevará a una lista de 6 canciones. Seleccione una.
 - a) Cantina Band - John Williams (Star Wars)
 - b) The Entertainer - Scott Joplin
 - c) Super Mario Theme - Koji Kondo (Super Mario Bros)

- d)* Megalovania - Toby Fox (Undertale)
 - e)* Dirtmouth - Christopher Larkin (Hollow Knight)
- 5. El programa iniciará en breve. Las notas caerán desde la parte superior de la pantalla, en color verde las teclas blancas y azul las teclas negras. Cuando las notas toquen la línea horizontal verde, será momento de pulsar la tecla durante el contacto del bloque de color con la línea horizontal.
- 6. Cuando finalice la ejecución, obtendrá un recuento de sus fallos y aciertos y será redirigido al inicio del programa.