

Reporte de recomendaciones para evitar el calentamiento de dispositivos con apps de realidad aumentada

Fecha liberación: 18/08/2021

Fuente: <https://library.vuforia.com/articles/Solution/Framerate-Optimization-for-Mixed-Reality-Apps.html>

Categoría: Metodologías de programación 3D

Herramientas de desarrollo asociadas: Vuforia, Unity

Recomendaciones de configuración para la optimización de desempeño y framerate de aplicaciones de realidad aumentada evitando el calentamiento de los dispositivos

Situación

Durante el desarrollo de la aplicación MundoTlatilca CCVN, la cual es demandante en cálculo de render y número de cuadros generados al tratarse de un app que utiliza algoritmos de reconocimiento de planos para situar los objetos colocados sobre la realidad, se notó calentamiento en los celulares de menos prestaciones, por lo que se buscó soluciones para evitar el problema.

Redacción de la solución

Se implementaron las recomendaciones del sitio de Vuforia, las cuales abarcan configuración tanto en Unity como en Vuforia, de la optimización del render y el número de cuadros generados para aplicaciones de realidad aumentada y mixta que exigen requerimientos altos en cálculo de render y frame rate.

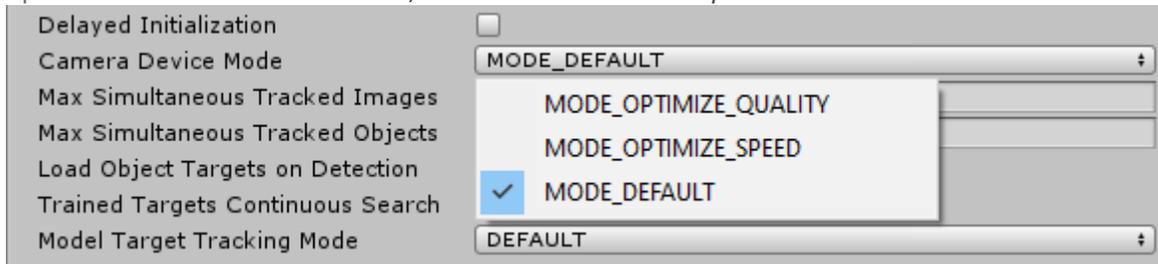
Configuración del desempeño y frame rate en Vuforia

1. Utilizar la bandera de `MODE_OPTIMIZE_SPEED` en lugar de la de default `MODE_DEFAULT`
2. Dentro del API de Vuforia utilizar los métodos de `getRecommendedFps` y `setTargetFps` para obtener y ajustar el framerate acorde a los requerimientos de la aplicación. Estas llamadas deben realizarse al inicializar la app, Algunas configuraciones recomendadas las listan el siguiente cuadro:

Eyewear/Mobile Device	Target Render FPS	Hints to use in <code>getRecommendedFps(hints);</code>
HoloLens	60	FAST
Mobile Device	30	POWER_EFFICIENCY
Mobile Device	30 (60 on some iOS devices)	NONE
Mobile Device	60	FAST

Configuración del desempeño en Unity

La configuración de desempeño se encuentra en la configuración de Vuforia dentro de Unity en la ventana de **Inspector Window of ARCamera**. Dentro de ella, localizar y seleccionar entre las opciones de *Camara Device Mode*, el modo adecuado a la aplicación.



Configuración del framerate en Unity

El siguiente código obtiene información de Vuforia sobre el framerate recomendado y lo define usando el API de Unity con `Application.targetFrameRate`:

```
private void OnVuforiaStarted()
{
    // Query Vuforia for recommended frame rate and set it in Unity
    int targetFps =
VuforiaRenderer.Instance.GetRecommendedFps(VuforiaRenderer.FpsHint.NONE);

    // By default, we use Application.targetFrameRate to set the recommended
    frame rate.
    // If developers use vsync in their quality settings, they should also
    set their
    // QualitySettings.vSyncCount according to the value returned above.
    // e.g: If targetFPS > 50 --> vSyncCount = 1; else vSyncCount = 2;
    if (Application.targetFrameRate != targetFps)
    {
        Debug.Log("Setting frame rate to " + targetFps + "fps");
        Application.targetFrameRate = targetFps;
    }
}
```

Observación importante:

Tomar en cuenta las recomendaciones que para este tipo de aplicaciones ejecutadas en dispositivos móviles no recientes, hace la compañía en la página <https://library.vuforia.com/articles/Training/vuforia-fusion-article.html>, en la sección **Older Devices and Overheating**, donde recomiendan limitar los dispositivos antiguos, incluso los que tienen soporte, a experiencias muy cortas para evitar los problemas de calentamiento.

- Ma. Del Carmen Ramos Nava (cramos@unam.mx)
- Jose Martín (androidgliese581c@gmail.com)
- Tayde Martín Cruz Lovera (tayde.martin@gmail.com)
- José Larios Delgado (jlarios@unam.mx)

Departamento de Visualización y Realidad Virtual

dvr@unam.mx

ixtli@unam.mx

<https://dvr.unam.mx>

<https://ixtli.unam.mx>

Tel. 5622 8877