**Progetto stage - Demo AR**

**AR.js**

AR.js è una libreria Javascript per la Realtà Aumentata (o Augmented Reality, AR) sul Web.

AR.js offre tre differenti tipologie di realtà aumentata:

* Image Tracking: in questo caso quando la camera trova un’immagine 2D è possibile mostrare su di essa (o vicino) del contenuto. Questo contenuto possono essere immagini 2D, immagini 3D, GIF, video 2D, …
* Location Based AR: vengono utilizzati luoghi e posizioni del mondo reale per mostrare della realtà aumentata attraverso il dispositivo dell’utente.
* Marker Tracking: in questo caso quando la camera trova un marker è possibile mostrare su di essa (o vicino) del contenuto, come nell’Image Tracking.

AR.js è una soluzione puramente web, non serve quindi nessuna installazione ed è scritta in Javascript basandosi su three.js, A-frame e jsartoolkit5.

Funziona inoltre su tutti i telefoni con webgl e webrtc.

**Test AR.js**

La tipologia di AR utilizzata è Marker Tracking.

Creazione sito web locale per test

* Ri-creazione del sito web <https://stemkoski.github.io/AR-Examples/> in locale (tramite github <https://github.com/stemkoski/AR-Examples> ) per vederlo runnato su un server locale (utilizzato XAMPP e creazione di una nuova directory virtuale)
* Creazione di una esempio sulla pagina web: test-torusknot
  + Test di visualizzazione di Torus Knot (utilizzo webcam del pc + immagine del marker pattern Hiro sul cellulare per una corretta visualizzazione)
  + Utilizzo di three.js
  + File test-torusknot.html

**Three.ar.js**

Three.ar.js è una libreria three.js di supporto utilizzata per sviluppare esperienze di realtà aumentata attraverso WebARonARKit e WebARonARCore.

WebARonARKit e WebARonARCore sono delle app sperimentali, rispettivamente per iOS e Android, che permettono agli sviluppatori la creazione di realtà aumentata utilizzando il web.

**A-Frame**

A-Frame è un framework web per lo sviluppo di esperienze di realtà virtuale (VR).

A-Frame si basa su HTML, ma il suo punto di forza è che fornisce una struttura dichiarativa, estensibile e componibile a three.js

**Test A-Frame**

* Creazione pagina web semplice A-frame (Hello WebVR) con l’aggiunta di alcuni elementi 3D
* Aprire l’inspector (cntrl + alt + i) per la visualizzazione e il testing dello spostamento dei vari elementi creati

**Riferimenti**

Realtà aumentata con AR.js: <https://devsware.wordpress.com/2018/07/25/realta-aumentata-con-ar-js/>

Documentazione ufficiale AR.js: <https://ar-js-org.github.io/AR.js-Docs/>

Github organization AR.js: <https://github.com/ar-js-org>

Github three.ar.js: <https://github.com/google-ar/three.ar.js?files=1>

Documentazione ufficiale A-Frame: <https://aframe.io/>

Github A-Frame Inspector: <https://github.com/aframevr/aframe-inspector>