

INGÉNIERIE DES TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION

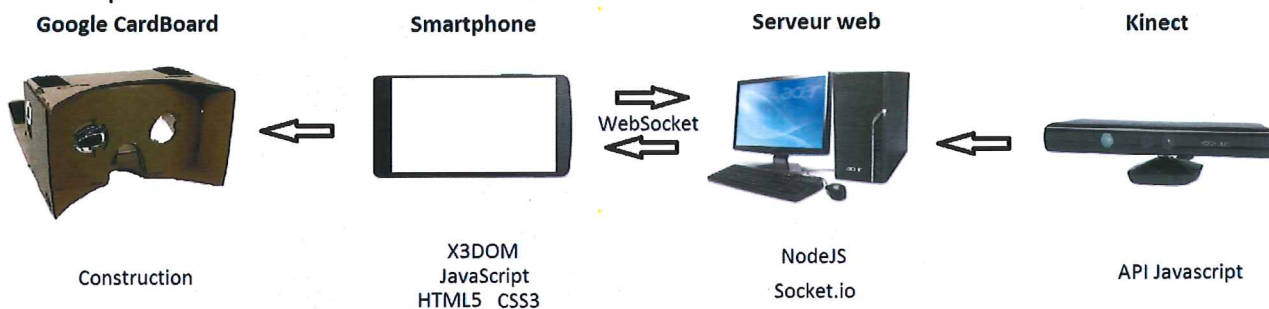
ORIENTATION – LOGICIELS ET SYSTEMES COMPLEXES

VIRTUALVERTIGO : APPRÉHENDER LE VERTIGE GRÂCE À LA RÉALITÉ VIRTUELLE

Descriptif :

Un dispositif de type Google Cardboard permet de transformer un smartphone en un casque de réalité augmentée via deux lentilles et un montage en carton. Le faible coût du dispositif technique (quelques francs hors smartphone) laisse imaginer des applications pour un large public. Le monde virtuel en trois dimensions sera affiché sur le smartphone avec la technologie web X3DOM. Un utilisateur devra pouvoir s'immerger à travers ce dispositif dans un monde virtuel consistant en une planche au-dessus du vide entre deux immeubles. La Kinect V1 ou V2 de Windows permettra de récupérer les mouvements et les déplacements de la personne sur la planche afin de positionner le personnage représentant l'utilisateur dans le monde virtuel.

La Kinect est un appareil de détection de mouvements, initialement associée à la console de jeu Xbox. La Kinect sera branchée sur un ordinateur qui fera office de serveur pour le smartphone et qui enverra les données récupérées. En outre, il faudra aussi ajouter d'autres types de sensations (sonores ou sensorielles) pour que l'immersion de l'utilisateur dans le monde virtuel soit la plus efficace possible.

**Travail demandé :**

Dans les limites du temps à disposition, la candidate effectuera les tâches suivantes :

1. Prise en main des technologies X3DOM et NodeJS, test des Google Cardboard
2. Génération du décor 3D p.ex. avec Blender
3. Simulation d'un déplacement fictif dans ce décor 3D
4. Prise en main de la Kinect
5. Récupération des mouvements et déplacements d'une personne, puis simulation
6. Intégration de ces données dans le décor 3D en mode offline
7. Création d'un personnage virtuel représentant l'utilisateur
8. Détection des mouvements de la tête avec les capteurs du smartphone et repositionnement de la vue
9. Mise en place de l'architecture complète

Candidate :

Mme. DOMINGOS Ana Sofia

Filière d'études : ITI

Professeur responsable :

ALBUQUERQUE Paul

En collaboration avec : Jérémy GOBET
Travail de bachelor soumis à une convention
de stage en entreprise : **non**
Travail de bachelor soumis à un contrat de
confidentialité : **non**

Timbre de la direction

