

## Compte-rendu de recherche préliminaire sur la table PixelSense SUR40

### **I. Présentation de la table**

La table Microsoft PixelSense SUR40 permet de répondre à la fois au toucher et aux objets via des tags optiques. Plusieurs personnes peuvent toucher la table simultanément et celle-ci supporte jusqu'à 50 points de contact simultané.

La table possède un écran de 40pouces d'épaisseur de 10cm. Elle peut aussi bien être accroché à un mur ou posée à l'horizontal sur des pieds.

### **II. Créer une application**

Pour créer une application pour la table il est nécessaire d'utiliser le logiciel Microsoft Visual Studio et le SDK Microsoft Surface 2.0. Voir le tutoriel du projet de l'année précédente.

### **III. La reconnaissance d'objets**

#### **III.1 Les tags**

La table PixelSense offre la possibilité de reconnaître des tags.

Cette reconnaissance peut servir pour reconnaître des objets : une application peut reconnaître des tags pour reconnaître un objet ou les distinguer parmi une collection d'objets.

Les tags peuvent contenir un byte d'information.

Pour être reconnu, un tag nécessite 3 parties obligatoires. Une surface non-réfléchissante noire, un cercle centrale réfléchissante permettant de localiser le tag sur la surface de la table et trois cercles sur les côtés permettant de détecter l'orientation de l'objet sur la table.

En plus de ces points obligatoires de reconnaissance, les tags comportent des cercles réfléchissant dans les coins représentant les bits.

Le SDK Microsoft Surface 2.0 comporte une API permettant d'exploiter ces tags.

Il est possible d'imprimer les tags depuis la documentation du SDK Microsoft Surface 2.0

#### **III.2 API**

Les tags de reconnaissance sont représenté au niveau du code par la structure TagData dans le Core Layer et dans le Presentation Layer.

- Value: la valeur du tag, un entier compris entre 0 et 256.

-Series : Indique comment les valeurs Schema et ExtendedValue doivent être interprétées. Actuellement, la seule valeur supportée est 0 .

-Schema : Le schema du Tag. Actuellement, la seule valeur supportée est 0

-ExtendedValue : La valeur étendue du Tag. Actuellement, la seule valeur supportée est 0

### **III.3 Détails sur l'utilisation des tags**

La table surface doit être utilisée dans un milieu avec peu de lumière ou de la lumière indirecte pour éviter des problèmes d'ombres ou de points lumineux.

Les tags doivent :

- avoir un noir qui absorbe bien les infra-rouges
- ne pas être d'un matériau trop réfléchissant et qui ne s'use pas trop vite
- être placés sur des objets noir ou non-réfléchissant aux infra-rouges
- être placé sur des zones plates et bien équilibrées

La zone de reconnaissance des tags doit plutôt être de couleur sombre. Il vaut mieux ne pas réutiliser la même valeur de tag plusieurs fois, et ne pas placer les tags trop près les uns des autres.

## **IV. Sources**

Caractéristiques de la table :

<http://www.samsung.com/au/business/business-products/smart-signage/specialised-solutions/LH40SFWTGC/XY>

<http://www.solatys.fr/upload/9f32e151-de3d-44ff-ad1b-a903e5639ffc.pdf>

La documentation du SDK Microsoft Surface 2.0 en ligne est très bien fournie :

<http://msdn.microsoft.com/en-us/library/ff727815.aspx>

Reconnaissance des tags :

<http://msdn.microsoft.com/en-us/library/ff727854.aspx>

<http://msdn.microsoft.com/en-us/library/ff727919.aspx>

Pour imprimer les tags :

<http://msdn.microsoft.com/en-us/library/ff727841.aspx>