

Construction d'une collection d'images via le dispositif de mesure OSS 117

Falgarone Theo, Hubert Alexis, Maunier Tristan et Te Christian

May 3, 2017

Introduction

Ce protocole permet d'effectuer une série d'acquisition de photos du visage de l'utilisateur d'un ordinateur. Les photos seront prises pour 7 positions différentes de la caméra autour de l'écran, 9 points de repères sur l'écran, 3 angles verticaux et 5 angles horizontaux d'inclinaison de la caméra pour chaque utilisateur. Nous avons choisi ces paramètres afin d'obtenir une collection d'images suffisamment dense et diversifiée pour exposer des résultats les plus significatifs possibles. Ce protocole amène donc à l'acquisition d'un total de 945 photos par utilisateur.

1 Installation du dispositif de mesure

Pour l'acquisition des images nous préconisons d'utiliser un plan plat et droit (une table par exemple) pour disposer les différents éléments (plateau, planche, support tête et tour) du dispositif. Le dispositif doit être installé de la manière démontrée sur la Figure 1 ci-dessous. La planche se cale avec les pieds du plateau et les zones d'emplacement de la tour et du support tête sont délimitées par des marques sur la planche. L'utilisateur placera la tour à l'une des trois positions proposées en fonction de la position de la caméra demandée par le logiciel. Une fois les éléments convenablement disposés sur la table, placer l'ordinateur portable au centre du plateau prévu à cet effet, une ligne rouge symbolise l'endroit où l'écran de l'ordinateur doit être situé. Notez que le plateau en question permet de surélever l'ordinateur de 20cm par rapport à la table.

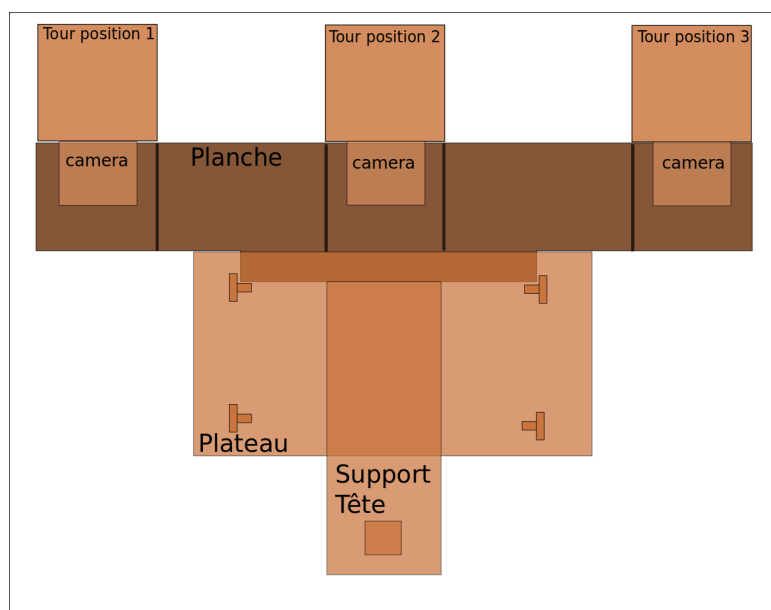


Figure 1: Disposition des éléments du dispositif

2 Définition des points de repères sur l'écran

Neuf points de repères ont été placés sur une image, ils correspondent à neuf points distincts sur l'écran disposés de la manière suivante (Figure 2). Vous trouverez l'image suivante sous le nom `points_reperes_num.png`.

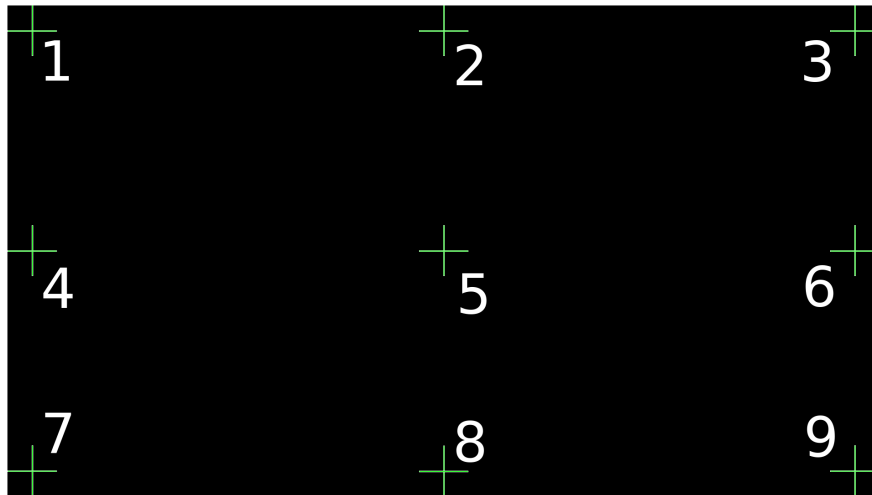


Figure 2: Points de repères numérotés sur l'écran

3 Positionnement de la caméra

Sept positions de la caméra autour de l'écran de l'ordinateur ont été définies selon le schéma suivant :

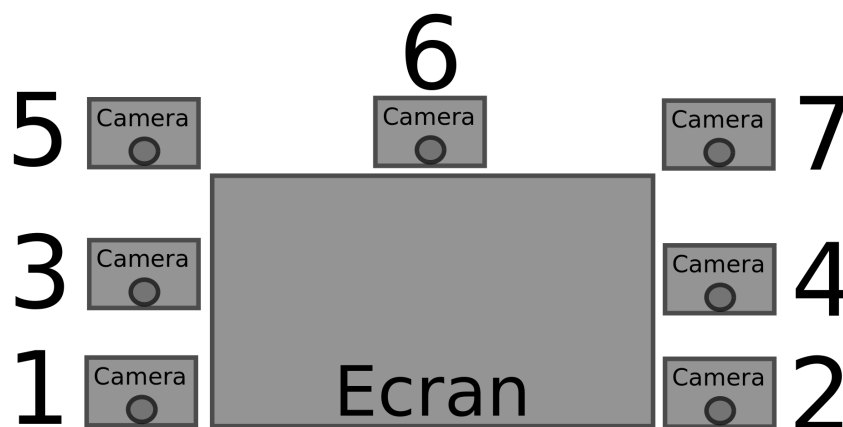


Figure 3: Positions de la caméra autour de l'écran

Pour chaque position de la caméra, différents angles d'inclinaison horizontaux et verticaux seront testés. L'ensemble des configurations de la caméra sont répertoriées dans le tableau ci-dessous :

Position Caméra	1	2	3	4	5	6	7
Angles verticaux (degrés)	70	70	70	70	85	85	85
	75	75	75	75	90	90	90
	80	80	80	80	95	95	95
Angles horizontaux (degrés)	-20	20	-20	20	-20	-10	20
	-25	25	-25	25	-25	-5	25
	-30	30	-30	30	-30	0	30
	-35	35	-35	35	-35	5	35
	-40	40	-40	40	-40	10	40
Hauteur de la caméra sur la tour (cm)	10	10	20.5	20.5	35	35	35

Table 1: Critères de mesure

4 Capture des photos

L'utilisateur doit se tenir assis en face de l'écran à une distance de 50cm, il doit avoir une posture la plus droite possible, le menton posé sur le support prévu à cet effet et ce tout le long de l'acquisition. Evitez au maximum de bouger et de faire bouger le dispositif de capture. Le logiciel indique pour chaque photo dans quelle position la camera se trouve, les angles utilisés ainsi que le point de repère à regarder. La photo est prise suite à un événement clavier enclenché par l'utilisateur. Remarque : Compter quelques dizaines de secondes pour changer la position de la caméra entre deux séries de photos (exemple : passage de la position 2 à la position 3 autour de l'écran).

Remerciements

- Adrien Boussicault
- Pierre Lacroix
- Eirlab -High Tech Fablab / Bordeaux INP - Enseirb Matméca

Open-Handicap

