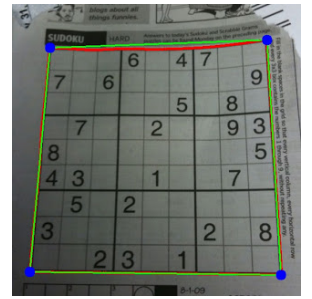


Projet Android 2013-2014

Résolution Sudoku en Réalité Augmentée



L'objectif de ce projet est de réaliser un résolveur de sudoku en réalité augmentée comme on peut en voir sur le site web suivant :

<http://www.youtube.com/watch?v=0LsUq04h-QY>

Le programme « AR Sudoku Solver » disponible sur le PlayStore de google vous donne une idée de ce que vous devez réaliser.

Important

Le travail sera réalisé en groupe de 1 à 4 étudiants maximum (en cas de travail en groupe, chaque membre devra réaliser des tâches clairement identifiées).

Le code du projet ainsi qu'un document présentant le projet seront à remettre avant le 15 mai.

Détails

Pour résoudre le sudoku, je vous suggère d'utiliser la bibliothèque OpenCV pour Android [1]. Vous pourrez vous inspirer¹ du travail présenté ici [2,3,4].

Les différentes étapes du projet sont :

- 1) Acquisition de l'image (OpenCV)
- 2) Prétraitement de l'image (l'objectif est de supprimer le bruit, ajuster le contraste et l'éclairage, ...)
- 3) Retrouver la grille de Sudoku à l'aide des coins
- 4) Transformation de l'image afin d'éliminer les irrégularités de la grille et la transformer en une grille parfaitement carrée
- 5) Reconnaissance des caractères (OCR) et dans notre cas des chiffres présents dans la grille et les placer en position correcte
- 6) Résoudre le Sudoku (exemple [5])
- 7) Projeter le résultat sur l'écran

Vous pouvez ajouter des fonctionnalités supplémentaires (capture d'image, validation d'une grille déjà remplie,)

Ressources

- [1] <http://opencv.org/platforms/android.html>
- [2] <http://opencvpython.blogspot.fr/2012/06/sudoku-solver-part-1.html>
- [3] <http://opencvpython.blogspot.fr/2012/06/sudoku-solver-part-2.html>
- [4] <http://opencvpython.blogspot.fr/2012/06/sudoku-solver-part-3.html>
- [5] <http://www.top-sudoku.com/sudoku/fr/exemple-backtracking-c.php>

¹ Inspirer est différent de copier bêtement