

Cube à LED

Alan Devaud & Kevin Amado & Gregory Mendez

Centre de Formations Professionnelle Technique
Ecole d'informatique

Travail de semestre Technicien 1^{er} et 2^{ème}

20 mars 2017

Sommaire

- 1 Introduction
- 2 Matériels
- 3 Objectifs
- 4 Analyse fonctionnel
 - Communication
 - Visualisateur 3D
 - Diagramme de classe
- 5 Démonstration
- 6 Améliorations
- 7 Conclusion
- 8 Questions

Introduction

- Application pour contrôler un cube à LED
- Reprise d'un ancien projet
- Projet en groupe
- Association technicien 1^{er} et 2^{ème}
- Temps à disposition 48 périodes

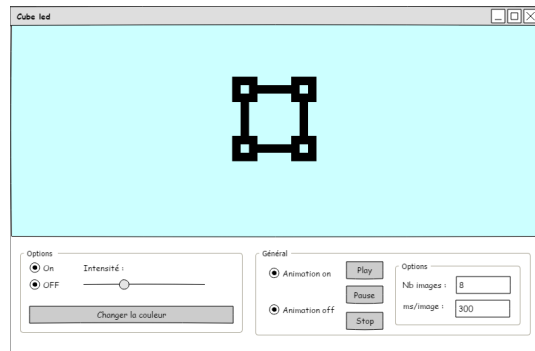


Matériels

- Cube à LED
- 512 LED (8x8x8)
- Deux versions à disposition
- Visual Studio 2013
- Windows form C#
- Monogame

Objectifs

- Application windows
- Gérer les LEDs du cube
- Communication par USB
- Visualisation 3D d'un cube



Communication

- Communication par USB
 - Utilisation d'une bibliothèque
 - Création d'une sur-couche à la bibliothèque
 - Convertit les données au bon format du cube
- Données reçues : $data[x][y][z] = Frame; State; Intensity; Color;$
 - Données à envoyer : $data[x][y][frame] = (0 - 256)$

Visualisateur 3D

- Monogame est une bibliothèque qui implémente XNA
- Création d'une sphere 3D à l'aide d'une classe source
- Intégration du projet monogame dans un projet windows form
- picking

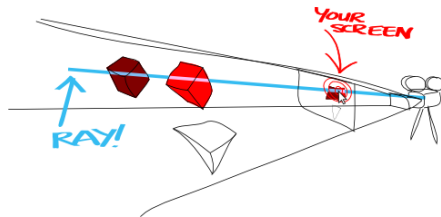
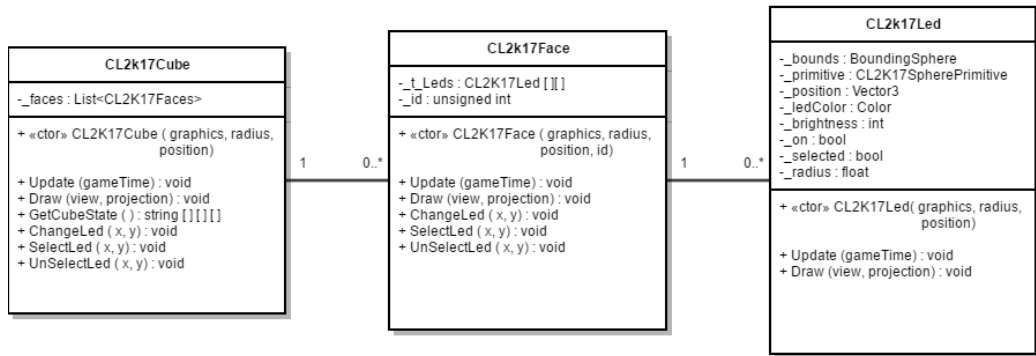


Diagramme de classe



Démonstration



Améliorations

- Picking
- Possibilité des animations
- Modification en temps réel du cube à LEDs



Conclusion

- Utilisation de *Monogame* dans une *winform*
- Picking et ses difficultés
- Utilisation d'un cube à LED
- Communication par USB
- Création de bibliothèque
- Bon projet

