

PROPOSITION DE SUJET PROJET TECHNIQUE DE FIN DE E3

2^{ème} SEMESTRE 2020/2021

NOMS DES ÉLÈVES :

- | | |
|-----------------|-------------------|
| 1. Hugo Matonog | 2. Gibril Zouaoui |
| 3. Shayan Arnal | 4. Mathieu Pochon |

TITRE DU PROJET : Générateur d'hologrammes simples via un mirascope et un laser

MOTS-CLÉS : Mirascope, laser, hologramme

DESCRIPTION DU PROJET :

Le projet consiste à utiliser un mirascope et un disque rotatif opaque sur lequel un laser est projeté pour générer un hologramme simple (type "fil de fer"). Le laser est orienté sur deux axes grâce à des actionneurs (moteurs pas à pas ou actionneurs de disques durs) et des miroirs.

TRAVAIL À RÉALISER :

Réalisation hardware :

Réalisation du système de balayage laser deux axes.

Réalisation ou achat du mirascope.

Programmation software :

Programmation du microcontrôleur principal.

Programmation éventuelle d'un FPGA pour obtenir de meilleures performances de balayage du laser.

OUTILS MATÉRIELS / LOGICIELS SUPPORT :

Mirascope (miroirs), Lasers, Autodesk Fusion 360, Fraiseuse à commande numérique, VHDL (Xilinx ou Intel), Microcontrôleur, Langage C, Cura, Actionneurs disques durs/Moteurs pas à pas,

URL DU PROJET LE PLUS PROCHE AUQUEL CETTE PROPOSITION DE PROJET PEUT ÊTRE COMPARÉE :

Démonstration du fonctionnement d'un projecteur laser (2D) utilisant des moteurs pas à pas comme actionneurs du laser :

<https://www.youtube.com/watch?v=nMonZHMTra4>

Démonstration vidéo du fonctionnement d'un mirascope :

<https://www.youtube.com/watch?v=rt5-TSFpKwE>

=====

Accord du responsable de projet de fin d'année du département : Le 08/03/2021