



M Ű E G Y E T E M 1 7 8 2

Budapesti Műszaki- és Gazdaságtudományi Egyetem  
Gépészmérnöki kar

# Mechatronika projekt

BMEGEFOAMM3

## 3D szkennер

Tar Dániel

Bognár Máté

Varga Roland



2018. május 16.

# Tartalomjegyzék

<b>1. Feladat leírása</b>	<b>3</b>
<b>2. Alapul vett szakirodalom</b>	<b>3</b>
<b>3. Felhasznált hardverek</b>	<b>3</b>
3.1. Beszerzett eszközök . . . . .	3
3.2. Saját készítésű eszközök . . . . .	3
3.3. Hardverek közötti csatlakozás . . . . .	3
<b>4. Programkód</b>	<b>3</b>
4.1. Kamera kalibráció . . . . .	3
4.2. Perifériák inicializálása . . . . .	3
4.3. Képek vágása . . . . .	3
4.4. Transzformáció meghatározása . . . . .	3
4.5. Szükséges változók deklarálása . . . . .	3
4.6. Szkennelés folyamata . . . . .	3
4.6.1. Lézerfény detektálása . . . . .	3
4.6.2. A forgóasztal léptetése . . . . .	3
4.6.3. Képek transzformációja . . . . .	3
4.6.4. Pontfelhő generálása . . . . .	3
<b>5. Eredmények, a módszer korlátai</b>	<b>3</b>
<b>6. Továbbfejlesztési irányok</b>	<b>3</b>

## 1. Feladat leírása

## 2. Alapul vett szakirodalom

Ide jönne a két nagyon hasonló projekt meghivatkozva!

## 3. Felhasznált hardverek

### 3.1. Beszerzett eszközök

### 3.2. Saját készítésű eszközök

### 3.3. Hardverek közötti csatlakozás

## 4. Programkód

Az egyes szorosan összetartozó részeket külön függvényben írtuk meg, amiket a főprogram, a `scan_object.m` hív meg. A függvények csak a továbbiakban is használt változókat adják vissza, így redukáltuk a Workspace-en található vektorok számát.

### 4.1. Kamera kalibráció

### 4.2. Perifériák inicializálása

### 4.3. Képek vágása

### 4.4. Transzformáció meghatározása

### 4.5. Szükséges változók deklarálása

### 4.6. Szkennelés folyamata

#### 4.6.1. Lézerfény detektálása

#### 4.6.2. A forgóasztal léptetése

#### 4.6.3. Képek transzformációja

#### 4.6.4. Pontfelhő generálása

## 5. Eredmények, a módszer korlátai

## 6. Továbbfejlesztési irányok

## Hivatkozások

- [1] Feladatkiírás  
[http://mogi.bme.hu/letoltes/MECHATRONIKAI%20&%20IR%C3%81NY%C3%8DT%C3%81STECHNIKAI%20T%C3%81RGYAK/MECHATRONIKA\\_PROJEKT\\_BMEGEFOAMM3/Feladatlapok\\_M/2018.05.16](http://mogi.bme.hu/letoltes/MECHATRONIKAI%20&%20IR%C3%81NY%C3%8DT%C3%81STECHNIKAI%20T%C3%81RGYAK/MECHATRONIKA_PROJEKT_BMEGEFOAMM3/Feladatlapok_M/2018.05.16).