



Színes szkennер megvalósítása egér szenzorral

Készítette

Bodnár Máté

Programtervező informatikus BSc

Témavezető

Dr. Geda Gábor

Egyetemi docens

EGER, 2024

Tartalomjegyzék

Bevezetés	3
1. Bevezető	4
1.1. Motiváció	4
1.2. Célkitűzés	4
2. Felhasznált technológiák	5
2.1. Arduino	5
2.1.1. Arduino család	5
2.1.2. Arduino Uno	5
2.2. Visual Studio	5
2.3. Github	5
3. Hardveres megvalósítás	6
3.1. ADNS-9800 szenzor	6
3.1.1. Működése	6
3.1.2. Adatok beolvasása	6
3.2. Adatok továbbítása a Visual Studio felé	6
3.3. Hardveres bekötés	6
4. Szoftveres megvalósítás	7
4.1. 3 dimenziós mátrix felhasználása	7
4.2. Bikubik interpoláció	7
4.2.1. Működése	7
4.2.2. Matematikai vonatkozás	7
4.3. Mátrix átalakítása képpé	7
Összegzés	8
Irodalomjegyzék	9

Bevezetés

1. fejezet

Bevezető

1.1. Motiváció

1.2. Célkitűzés

2. fejezet

Felhasznált technológiák

2.1. Arduino

2.1.1. Arduino család

Az Arduino egy széleskörűen elterjedt, nyílt forrású fejlesztőplatform. Az Arduinót oktatási céllal hozták létre, de előszeretettel használják otthoni projektekhez, a kisebb automatizálási feladatoktól kezdve az okosotthonok kialakításáig. Ezek mellett ma már az ipari alkalmazások sem ritkák és rengeteg IOT eszköznek is az alapja. Az Arduino platform része egy elektronikai áramköri lap és a szoftveres környezet. Maga az áramköri lap nagyon sokféle felépítésben megtalálható.

2.1.2. Arduino Uno

2.2. Visual Studio

2.3. Github

3. fejezet

Hardveres megvalósítás

3.1. ADNS-9800 szenzor

3.1.1. Működése

3.1.2. Adatok beolvasása

3.2. Adatok továbbítása a Visual Studio felé

3.3. Hardveres bekötés

4. fejezet

Szoftveres megvalósítás

4.1. 3 dimenziós mátrix felhasználása

4.2. Bikubik interpoláció

4.2.1. Működése

4.2.2. Matematikai vonatkozás

4.3. Mátrix átalakítása képpé

Összegzés

Irodalomjegyzék

- [1] FAZEKAS ISTVÁN: *Valószínűességszámítás*, Debreceni Egyetem, Debrecen, 2004.
- [2] TÓMÁCS TIBOR: *A valószínűességszámítás alapjai*, Líceum Kiadó, Eger, 2005.

Nyilatkozat

Alulírott *Bodnár Máté*, büntetőjogi felelősségem tudatában kijelentem, hogy az általam benyújtott, *Színes szkennер megvalósítása egy egér szenzorral* című szakdolgozat önálló szellemi termékem. Amennyiben mások munkáját felhasználtam, azokra megfelelően hivatkozom, beleértve a nyomtatott és az internetes forrásokat is.

Aláírással igazolom, hogy az elektronikusan feltöltött és a papíralapú szakdolgozatom formai és tartalmi szempontból mindenben megegyezik.

Eger, 2024. december 8.

aláírás