

MISKOLCI EGYETEM



MISKOLCI EGYETEM

GÉPÉSZMÉRNÖKI ÉS INFORMATIKAI KAR

ALKALMAZOTT INFORMATIKAI INTÉZETI TANSZÉK

**MEGLÉVŐ OKTATÁST SEGÍTŐ ALKALMAZÁS KIBŐVÍTÉSE
FELHASZNÁLÓK KÖZÖTTI CSEVEGÉSSSEL ÉS RÉSZLETES
KERESÉSSSEL**

KÉSZÍTETTE:

Vécsi Ádám

TERVEZÉSVEZETŐ:

Dr. Krizsán Zoltán

egyetemi docens

Miskolc, 2021.

EREDETISÉGI NYILATKOZAT

Alulírott **Vécsi Ádám**; Neptun kód: *IZBTF9* a Miskolci Egyetem Gépészmérnöki és Informatikai Karának végzős, *gépészmérnök* szakos hallgatója ezennel büntetőjogi és fegyelmi felelősségem tudatában nyilatkozom és aláírással igazolom, hogy

Meglévő oktatást segítő alkalmazás kibővítése felhasználók közötti csevegéssel és részletes kereséssel

című szakdolgozatom/diplomatervem saját, önálló munkám; az abban hivatkozott szakirodalom felhasználása a forráskezelés szabályai szerint történt.

Tudomásul veszem, hogy szakdolgozat esetén plágiumnak számít:

- szószerinti idézet közlése idézőjel és hivatkozás megjelölése nélkül;
- tartalmi idézet hivatkozás megjelölése nélkül;
- más publikált gondolatainak saját gondolatként való feltüntetése.

Alulírott kijelentem, hogy a plágium fogalmát megismertem, és tudomásul veszem, hogy plágium esetén szakdolgozatom visszautasításra kerül.

Miskolc, 2019. év január hó 14. nap

(*Vécsi Ádám*)

Tartalomjegyzék

| | |
|------------------|---|
| 1. Bevezetés | 1 |
| 2. Kafka | 2 |
| 3. Elasticsearch | 3 |
| 4. Összefoglalás | 4 |
| Irodalomjegyzék | 5 |

1. fejezet

Bevezetés

2. fejezet

Kafka

3. fejezet

Elasticsearch

4. fejezet

Összefoglalás

Ebben a fejezetben kell összefoglalni a szakdolgozat eredményeit, sajátosságait és a témában való elhelyezkedését. A fejezet címe az „Összefoglalás” NEM módosítható! Lehet benne több alfejezet is, de nem ajánlott. Minimum 1 maximum 4 oldal a terjedelem.

Summary

This work presents the topic of artistic filters, their mathematical foundations, and some of my own filter implementations.

This is my first time working with image processing algorithms. I was always interested in how they work. In the first couple of months, I did background research about algorithms and their mathematical background. I have shown the results of this research in Chapter 3.

I have designed and implemented four filters for cartoon, pencil and painting-like filtering. These filters take both theoretical and practical aspects into consideration. I have used the available literature, but the filters are based on my original ideas. Background research was conducted, mathematical formulas were given, and appropriate software tools were found for the implementation.

I have never used the OpenCV library before. The usage of the C++ programming language seems to be the proper solution. (Initially, I started to code in C, but some algorithms are implemented in C++, which were necessary for my filters.) The algorithms of the library are easy to use, as we can see in Chapter 5. I have provided the appropriate parameters and reached the desired operation.

I have checked the calculation time of the filtering steps, revealing the time consuming filtering operations. Some aspects of the video and real-time image processing require further research and development. The vibrating noise in the videos (as mentioned in Chapter 6 and can be checked by running the software) should be also filtered. I have proposed some solutions for reducing this type of noise, but their detailed consideration is out of the scope of this work.

Irodalomjegyzék

- [1] Neha Narkhede, Gwen Shapira, and Todd Palino: *Kafka: The Definitive Guide, Real-Time Data and Stream Processing at Scale*. O'Reilly Media, Inc., 2017.

CD-melléklet tartalma

A dolgozat PDF változatát a `dolgozat.pdf` fájlban találjuk.

A dolgozat \LaTeX segítségével készült. A forrásfájlok a `dolgozat` jegyzékben találhatók.