feladat

**Pongrácz Vince Balázs**

hallgató részére

Képfeldolgozási algoritmusok vizsgálata és alkalmazása

A szakdolgozatban egy fotószerkesztő segédeszköz elkészítésére kerül sor, amely segíti a nyersképek gyorsabb retusálását, ez a feladat gépi tanulással lesz segítve. Kiindulási adathalmaznak jónak minősített, már kézileg retusált képek kerülnek felhasználásra, ezeket először transzformálni kell. Ez után egy konvolúciós neurális háló kerül betanításra. A tanítás során olyan általános tulajdonságok felfedezése, felismerése a cél, amelyekből a kép különböző tulajdonságai, mint például fehéregyensúly, világosság, kontraszt és lila-zöld egyensúly prediktálhatók.

A következő nagyobb cél az így előálló neurális háló felhasználása a nyersképekhez, a feladat itt az adott nyerskép retusálási, avagy korrekciós értékeinek meghatározása a már betanult háló alapján, majd ezen értékekből egy az adott képre készült korrekciós fájl létrehozása. Ez után a nyersképet és a korrekciós fájlt összeegyeztetése jön, ebből a két adatból lehet kész képet exportálni. Ehhez előtte egy előnézetet kell biztosítani egy választott képszerkesztőben, hogy az előzetes eredményt meg lehessen tekinteni és felül lehessen bírálni. Az utolsó lépés a kész kép előállítása a nyersképből és a tanult korrekciós fájlból.

A hallgató feladatának a következőkre kell kiterjednie:

* Mutassa be és elemezze a konvolúciós neurális hálókat a képfeldolgozásban.
* Elemezze az .xmp, .raw és .jpg fájlformátumokat és azok esetleges további tömöríthetőségét.
* Elemezze a modern mesterséges intelligencia könyvtárakat és felhasználhatóságukat (pl: tensorflow, keras, numpy).
* Készítsen statisztikát és ábrát a feladat gépi tanulásának hatékonyságáról, folyamatáról.
* Igazolja, hogy az szoftvereszköz hatékonyabb mint a kézi retusálás

**Tanszéki konzulens:** Dr. Ekler Péter, egyetemi docens

Budapest, 2022. október 05.

Dr. Charaf Hassan

egyetemi tanár

tanszékvezető