

Digitális képfeldolgozás gyakorlat 2023. tavaszi félév

3. félévközi beadandó feladat

Feladatkiírás

A program hajtsa végre az alábbi lépéseket a `car_numberplate_rs.jpg` képen!

- Végezzen dilatáció, erózió, erózió, dilatáció lépéssorozatot a színes bemeneti képen 7x7 méretű, téglalap alakú strukturáló elemmel!
- Hajtsa végre Gauss simítást a képen 5x5 méretben, 4-es szórással!
- Bontsa fel a képet különálló csatornákra! Állítson elő egy olyan képet, amely a zöld és a kék csatornák maximum értékeit tartalmazza!
- Vonja ki a vörös csatorna képből az előző zöld-kék maximum eredményt! Figyeljen arra, hogy az eredmény típusa megfelelő legyen (negatív egész értékek is előfordulhatnak)!
- Küszöbölje a különbség képet 50 értéknél! (Ez azt jelenti, hogy azokat a képpontokat tartjuk meg, ahol a vörös legalább 50 értékkel magasabb a zöld és kék maximumánál.)
- A küszöbölt eredményen detektáljon összefüggő komponenseket, és szűrje azokat méret alapján úgy, hogy csak a két nagyobb lámpatest detekció maradjon meg!
- A szegmentált területek határvonalát vetítse vörös színnel az eredeti kép szürkeárnyalatos változatára!
- Az eredményképet jelenítse meg ablakban és mentse PNG fájlba is!

Minden önálló pontban szereplő részfeladat 0,25 pontot ér, összesen 2 pont érhető el.

Megjegyzés: A feladat majdnem megegyezik a jegyzet élkeresés fejezetében (https://www.inf.u-szeged.hu/~tanacs/pyocv/ldetektls_ssze foglal_feladatok.html) található kiírással („Vörös színű lámpa területek szegmentálása és vizualizációja”), de kiegészítésre került a terület alapú komponensszűréssel! A „Vörös színű lámpa területek szegmentálása részeredmények” jegyzetbeli képsorozat végeredménye így nem teljesen az, amit a programnak produkálni kell! Az eredmény a kisebb komponenseket ne mutassa!

Beadási információk

Az elkészült programot az alábbi módon adja be.

- Az elkészült Python kód neve legyen a hallgató neve aláhúzás neptunkód pont py (pl. `KaracsonySzilveszter_NepKodXX.py`).
- A kimeneti képfájl neve legyen a hallgató neve aláhúzás neptunkód pont png.
- A bemeneti `car_numberplate_rs.jpg` kép is szerepeljen a beadott anyagban, hogy a program közvetlenül futtatható legyen!
- Az állományok neve nem tartalmazhat ékezetes betűket, speciális karaktereket és szóközőket, csak az angol ábécé betűit, számokat és az aláhúzás karaktert.
- A három állományt tömörítse be egy ZIP vagy RAR állományba és tölts fel a megadott határidőig a Coospace-re. (A beküldött megoldásokat szkript csomagolja ki, ezeket találja meg és csomagolja ki.)
- A megoldás többször is beadható, de csak a legutolsó kerül értékelésre! 1 darab ZIP/RAR fájlt töltsön fel.

- Ha szöveges információt is csatolni szeretne a megoldáshoz, azt egy **txt** fájlban helyezze el a tömörített csomagban, vagy a program elején helyezze el kommentár blokkban.

Értékelés

A beadásra maximum 2 pontot lehet szerezni. A pontok elosztása a részfeladatok leírásánál olvasható.

Ha a program nem működik, akkor automatikusan 0 pontot kap a hallgató. Forráskód nélkül, önmagában csak az elkészült rajz szintén nem értékelhető.

A határidőn túli (határidő + maximum 24 óra) de a végső határidőn belüli leadásért a pontszám fele adható.

A végső határidő után (határidő + 24 óra) és megjegyzésben feltöltött megoldásért nem jár pont.