

Számítógépes képelemzés projektmunka 2018

Pénzérmék azonosítása

- Egy adott felületen lévő forint pénzérmék összértéket kell meghatározni digitális képek alapján. A pénzérmék egymást takarhatják is. A képek akár ferde kameraállásból is készülhetnek. A feladat megoldása során el kell különíteni az adott pénzérméket, majd azokat adott jellemzők alapján csoportokba kell sorolni. Az algoritmus kimenete a fényképen lévő pénz összeg meghatározása.
- A feladat megoldásához javasolt szakirodalom
 - <http://www.mnb.hu/bankjegy-es-erme/ermeink>

Dátum eltüntetése fotókról

- A feladat: dátumozott fotókról eltüntetni (kiretusálni) a dátumot.



Rendszámtábla felismerés fényképeken

- A feladat: rendszámtáblákról készült fényképeken a rendszám felismerése és leolvasása. A megoldás első lépéseként meg kell határozni a rendszámtábla helyét a képen, majd pedig a megfelelő alakjellemzők kinyerésével le kell olvasni a rendszámot. A fényképekkel kapcsolatban követelmény, hogy
 - a rendszámnak jól olvashatónak kell lenni
 - egy vagy több rendszámot kell tartalmaznia a képnek
 - felhasználható saját fénykép vagy pedig internetes keresők által kiadott képtalálatok (a dokumentációban a kép forrását meg kell jelölni)A program számára megadott képen lévő rendszámokat a programnak ki kell listáznia a feldolgozás után.

1D- és 2D-kód szegmentálása

- Az élet számos területén alkalmaznak kódokat a legkülönbélebb objektumok azonosítására. A kódok nagyon változatosak lehetnek típus (pl. 1D barcode, 2D datamatrix, OCR karaktersorozat), méret (pl. bolti cikkek, postai küldemények, nyomtatott áramköri elemek), és elkészítési technika (pl. nyomtatás, mikrogravírozás) szerint. A kódok letapogatására leggyakrabban 2D digitális kamerás vagy vonalszkenneres technikákat alkalmaznak.
- A kitűzött feladat különféle forrásokból származó képeken a kódokat tartalmazó régiók felderítése, a kódok típusának meghatározása.

Vérerek elemzése retina képeken

- A szemfenéken található retina (recehártya) az emberi test egyetlen olyan része, ahol a vérérhálózat feltárás nélkül, szabad szemmel is (megfelelő optikai rendszerrel) megfigyelhető. A véredény hálózat állapota fontos indikátor számos betegség (pl. magas vérnyomás, magas koleszterin szint) megítélésénél, így a vérerek szegmentálása és elemzése fontos feladat.
- A kitűzött feladat megoldásához 2 dimenziós színes digitális retina fényképeken kell a vérereket szegmentálni; a vérerek fa szerkezetét meghatározni és az egyes (fontosabb) érszakaszokat kvantitatív mérőszámokkal (pl. átmérő, tekeredettség) jellemezni.

