

Cím

Mozgásérzékelés és mozgáskövetés képsorozaton a képfeldolgozás eszközeivel

Témavezető

Pataki Péter, ARH Zrt., patakipeter7@gmail.com

A téma leírása

A gyakorlatban a rendszámleolvasás autópályák és főutak mellet, vagy felett elhelyezett kamerák (melyek mozgóképet, tehát állóképek sorozatát készítenek) által küldött képek elemzésével folyik. A rendszám-azonosítás feladata erőforrás igényes mind időben, mind számítási kapacitásban, ezért nem célszerű az összes felvett kép (jellemzően másodpercenként 30) esetén rendszámot azonosítani. Erre egy bevett módszer, hogy valamilyen, pl. lézeres mozgásérzékelőt használva csak akkor küldünk képeket a kamerától a feldolgozó szervergépek felé, ha azok mozgást érzékelnek, vagyis nagy valószínűséggel gépjármű halad el.

Kézenfekvő azonban, hogy ha már vannak kameráink, amik képek sorozatát készítenek, akkor ezen képek elemzésével, a rendszámleolvasásnál kevesebb erőforrást igénylő szoftver segítségével döntünk el, hogy „valami” megjelenik-e a képen, majd ugyanez a tárgy tovább haladva eltűnik-e a kép másik oldalán. További szolgáltatás lehet, hogy az egy gépjárműről készült sorozatképekből kiválaszthatunk egy, vagy több kitüntetettet, amelyben a mozgó tárgy helyzete számunkra ideális. Esetleg a mozgó tárgy alakjának elemzésével el lehet dönteni, hogy milyen jellegű gépjármű látható a képen (pl személygépkocsi, kamion, stb)

A hallgató olyan képsorozatokot kap, amelyben minden képhez hozzátartozik a készítésének pontos időpontja. A feladata az lesz, hogy meghatározza azokat az időpillanatokat, amikor az elhaladó járművek átszakítanak egy képzeletbeli célszalagot.

További feladat lehet, hogy az elhaladó tárgy alakját meghatározza, esetleg annak elemzésével a jármű típusát (személygépkocsi, kamion, stb) is meghatározza.

A hallgatóktól elvárt készség, ismeret

C++ programozási ismeret, vagy motiváció ennek gyors megismerésére, előnyt jelentenek képfeldolgozási ismeretek

Hivatkozások

Nincs igazából irodalma, de pl az alábbi könyv megfelelő fejezetei hasznosak lehetnek:
Peter Norvig, Stuart J. Russell: Mesterséges intelligencia – Modern megközelítésben