

Technická univerzita v Košiciach
Fakulta elektrotechniky a informatiky

**Optický korelátor:
Priemyselné aplikácie
Bakalárska práca**

Tichý Miloš

Vedúci: prof. RNDr. Ing. Turán Ján, DrSc.

Konzultanti: Ing. Ján Ružbarský , Ing. Dávid Solus

2015

KEMT FEI TU v Košiciach

Snímka 1

Zadanie

1. Na základe štúdia najnovšej dostupnej literatúry teoreticky spracujte problematiku spracovania videa a videosekvencií a ich použitia vo video-dohľadových a video-kontrolných systémoch.
2. Popíšte farebné modely a metódy detekcie hrán, ktoré sa v týchto systémoch využívajú.
3. Podrobne spracujte všetky relevantné informácie o optickej Fourierovej transformácii a optických korelátoroch.
4. Na základe dosiahnutého poznania z danej problematiky rozpracujte návrh systému pre rozpoznávanie priemyselných obrazov s využitím optického korelátoru.
5. Navrhnutý systém overte pomocou experimentov.

Zoznam úloh v zimnom semestri

1. Na základe štúdia najnovšej dostupnej literatúry teoreticky spracujte problematiku spracovania videa a videosekvencií a ich použitia vo video-dohľadových a video-kontrolných
2. Popíšte farebné modely a metódy detekcie hrán, ktoré sa v týchto systémoch využívajú.
3. Podrobne spracujte všetky relevantné informácie o optickej Fourierovej transformácii a optických korelátoroch.

Video-dohľadové a video-kontrolné systémy

1. Audi active lane assist
2. Distančný radar ACC
3. Parkovacie senzory Parkpilot
4. Rozpoznávanie únavy vodiča
5. BMW Night Vision s funkciou Dynamic Light Spot

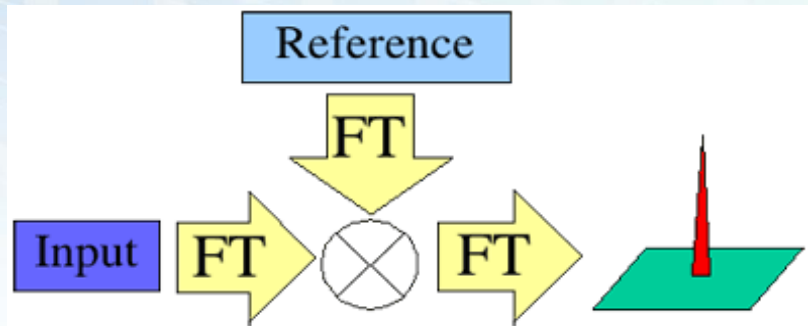
Podrobne spracujte všetky relevantné informácie o optickej Fourierovej transformácii a optických korelátoroch

1. Korelácia
2. Diskrétna Fourierova transformácia
3. Rýchla Fourierova transformácia
4. Korelátory (MF a JTC)

Korelátor

MF korelátor

JTC korelátor



Popíšte farebné modely a metódy detekcie hrán, ktoré sa v týchto systémoch využívajú

1. Farebné modely (RGB, YUV, CMYK, HSL, HSV)
2. Detektory hrán (Roberts, Canny, Prewitt, Sobel)

Plán práce v LS

1. Návrh systému na rozpoznávanie štátnych poznávacích značiek (ŠPZ).
2. Príklady (rôzne špz) budú spracované, resp. vyhodnocované pomocou optického korelátora.
3. Vypracovať sprievodnú dokumentáciu výsledkov experimentu a popísať celý proces.

Ďakujem za pozornosť