

## O B S A H

	str.
1. Úvod	5
1.1. Úlohy zpracování obrazů	5
1.2. Reprezentace obrazů	6
1.2.1. Obrazy jako funkce	6
1.2.2. Obrazy jako matice	6
1.2.3. Vektorová reprezentace obrazů	7
1.2.4. Řetězový kód pro popis křivek a hranic oblastí	8
1.3. Základní matematický aparát	9
1.3.1. Bodové zdroje a lineární operace s obrazy	9
1.3.2. Izoplanární lineární dvourozměrné systémy	10
1.3.3. Fourierova transformace	11
1.3.4. Diskrétní Fourierova transformace	12
1.3.5. Vzorkování obrazů	13
2. Předzpracování obrazů	13
2.1. Typy metod předzpracování obrazů	14
2.1.1. Metody bodové	14
2.1.2. Lokální metody předzpracování	14
2.1.3. Histogram úrovní šedi	15
2.2. Typy lokálních operací z hlediska účelu	16
2.2.1. Sumační lokální operátory	16
2.2.2. Diferenční lokální operátory	16
2.2.3. Porovnání sumačních a diferenčních operátorů	16
2.3. Modifikace šedé stupnice	17
2.3.1. Transformace šedých úrovní	17
2.3.2. Modifikace podle histogramu	19
2.4. Ostření obrazů	20
2.4.1. Diferenční operátory	21
2.4.2. Laplaceův operátor	22
2.5. Vyhlazování obrazů	23
2.5.1. Odstraňování šumů	24
2.5.2. Průměrování	24
3. Segmentace obrazů	25
3.1. Metody segmentace s využitím histogramu	26
3.1.1. Prahování	26
3.1.2. Zobecnění prahování	26
3.1.3. Automatická volba prahu	27
3.1.4. Proměnný práh	27
3.2. Detekce hran	28
3.2.1. Gradientní detektory	28
3.2.2. Kirschův operátor	29

3.2.3. Detekce hran pomocí nejlepší aproximace	30
3.3. Srovnávání obrazů	30
3.3.1. Srovnávání pomocí vzájemné korekce	31
3.3.2. Shodová filtrace	32
3.4. Segmentace prohledáváním	32
3.4.1. Rastrové prohledávání	33
3.4.2. Věsměrové prohledávání	34
3.4.3. Prohledávání a narůstání oblastí	35
3.4.4. Štěpení a spojování oblastí	36
4. Geometrie segmentů obrazu	37
4.1. Velikost a vzdálenost	37
4.1.1. Obsah a obvod	37
4.1.2. Vzdálenost	37
4.1.3. Skelet oblastí	40
4.1.4. Rozšiřování a smršťování oblastí	41
4.2. Kvantitativní popisovače oblastí	41
4.2.1. Délka oblouku, směrnice a křivost	41
4.2.2. Projekce oblastí	42
4.2.3. Další kvantitativní charakteristiky tvaru	43
Použitá literatura	45