

## Zkušební otázky z předmětu Digitální zpracování obrazu

1. Reprezentace obrazu. Spojité a diskrétní obrazy. Linearita operací a invariance vůči posunu.
2. Reprezentace obrazových signálů pomocí bázových funkcí (a praktický význam).
3. Diracův impulz a jeho vlastnosti. Význam ve zpracování obrazu.
4. Konvoluce spojitá a diskrétní. Aplikace konvoluce.
5. Spojitá FT a její některé vlastnosti.
6. Diskrétní FT a její některé vlastnosti. Aplikace.
7. Kosinová transformace.
8. JPEG komprese obrazu.
9. MPEG komprese.
10. Vzorkování deterministicky popsaných obrazových signálů. Rekonstrukce po vzorkování.
11. Zpřesněné modely vzorkování.
12. Kvantování obrazových signálů (jen popsat problém).
13. Geometrické transformace obrazu.
14. Jasové transformace obrazu.
15. Nerekurzivní a rekurzivní filtrace obrazu.
16. Inverzní filtr.
17. Náhodná proměnná, distribuční funkce, hustota pravděpodobnosti, střední hodnota, variance, normální rozložení.
18. Náhodná pole, momenty náhodného pole, stacionarita a ergodicita, výkonová spektrální hustota, lineární operace nad náhodným polem.
19. Wienerův filtr ve frekvenční doméně (hlavní myšlenky).
20. Segmentace obrazu: Význam a hlavní typy metod.
21. Detekce oblastí: Prahování, narůstání a dělení oblastí. Stanovení prahu.
22. Detekce hran: Gradientní metody, metoda "přechodu nulou".
23. Hlavní myšlenky Cannyho detektoru hran.
24. Houghova transformace.
25. Matematická morfologie.