

Cvičenie 2.

Načítajte si data troch skupín kosatcov iris.dat. Tento súbor je v knižnici matlabu, preto ho netreba stahovať alebo ukladať. Svoju prácu s komentárom ukladajte do dávkky a túto davku na konci hodiny nahrajte do odovzdávarne predmetu.

1. Zopakujte si poznatky a charakteristiky, ktoré sme o súbore získali minulé cvičenie.
2. Ďalej sa budeme venovať lineárnej diskriminačnej analýze. Najskôr určte zaraďovaciu funkciu prostredníctvom metódy najmenších štvorcov.
3. Funkciu použite na súbor dát a určte úspešnosť zaradenia.
4. Ďalej budeme testovať Fisherovu lineárnu diskriminačnú funkciu. Pretože sa jedná o lineárnu, budeme používať spoločnú variančnú maticu, ktorá je priemernou maticou ostatných. Určte túto maticu.
5. Lineárna diskriminačná analýza je implementovaná v MATLABe. Preštudujte si a použite funkciu `classify`. Určte jej úspešnosť.
6. Rozhodnite, ktorá doteraz použitá klasifikácia bola najúspešnejšia.
7. Pre oba typy klasifikačných funkcií zobrazte na 2D a 3D úrovni deliace čiary a roviny pre jednotlivé dvojice a trojice znakov. 2D a 3D obrázky dvojíc a trojíc znakov sme robili na prvom cvičení, tak do nich stačí zobraziť len deliace čiary a roviny.
8. Počiatočný súbor zmenšite napr. o 10 vzoriek v každej skupine. Určte nové vektory stredných hodnôt a variančné matice. Pre tento upravený súbor určte všetky zaraďovacie pravidlá, ktoré sme robili na 1. cvičení a dnes. Následne pomocou každého zaraďovacieho pravidla skúste zaradiť odstránené vzorky. Určte a porovnajte úspešnosti.