

Percepção

IST – 2004/2005

Guia de Laboratório

Estimação de Máxima Verosimilhança em classificação Bayesiana e Classificador K-vizinhos

Projectos em computador:

Projecto 1: (baseado no prob 3.32 do livro de reconhecimento de padrões)

Faça um programa para estimar os parâmetros de um classificador de Bayes pelo método da máxima verosimilhança. Admita que os dados têm distribuição normal multivariada com médias, covariâncias e probabilidades *a priori* desconhecidas.

Entradas:

- Número de vectores (amostras) de treino
- Dimensão de cada vector
- Número de classes
- Conjunto de treino (vectores amostra)
- Classes dos vectores de treino

Saídas:

- Probabilidade *a priori* das classes
- Vector das médias
- Matriz de covariância

Projecto 2: (baseado no prob 3.32 do livro de reconhecimento de padrões)

Faça um programa para classificar os padrões contidos num conjunto de teste através do classificador de Bayes. Admita que os dados têm distribuição normal multivariada com média, covariâncias e probabilidades *a priori* desconhecidas. Use o método de máxima verosimilhança para estimar os parâmetros necessários à classificação.

Entradas:

- Número de vectores (amostras) de treino
- Dimensão de cada vector
- Número de classes
- Conjunto de treino (vectores amostra)
- Classes dos vectores de treino
- Número de vectores de teste
- Conjunto de teste

Saídas:

- Sequência de classes determinadas pelo classificador

Projecto 3: (baseado no prob 3.33 do livro de reconhecimento de padrões)

Faça um programa para classificar um conjunto de dados com o método dos k-vizinhos mais próximos. Admita que dispõe de um conjunto de treino classificado.

Entradas:

- Número de vectores (amostras) de treino
- Dimensão de cada vector
- Número de classes
- Conjunto de treino (vectores amostra)
- Classes dos vectores de treino
- Número de vectores de teste
- Conjunto de teste

Saídas:

- Sequência de classes determinadas pelo classificador