

BÀI THỰC HÀNH SỐ 4

I. Mục đích:

Xây dựng bộ classifier dựa trên ước lượng Parzen Window và các tiếp cận khác.

II. Báo cáo:

Mỗi nhóm sẽ làm báo kết quả riêng, nộp kèm file source chương trình.

III. Nội dung:

1. Xây dựng bộ classifier dựa trên Parzen window:

- Load 2 file *classA.txt* và *classB.txt*.
- Phân chia tập dữ liệu thành 2 tập con training (70%) và testing (30%).
- Huấn luyện bộ classifier sử dụng dữ liệu 2 chiều, 2 lớp từ tập training. Áp dụng Parzen window với hàm cửa sổ hypercube

$$\varphi\left(\frac{\mathbf{x} - \mathbf{x}_i}{h}\right) = \begin{cases} 1 & \text{if } |\mathbf{x} - \mathbf{x}_i| \leq \frac{h}{2} \\ 0 & \text{otherwise} \end{cases}$$

và $h=1$.

- Sử dụng tập testing để đánh giá hiệu quả của bộ classifier.
Lặp lại với $h=0.5$ và 1.5 .

2. Lặp lại bài 1 với hàm cửa sổ Gauss

$$\varphi\left(\frac{\mathbf{x} - \mathbf{x}_i}{h}\right) = \exp(-(\mathbf{x} - \mathbf{x}_i)^T (\mathbf{x} - \mathbf{x}_i) / (2h^2))$$

3. Xây dựng bộ classifier để nhận dạng chữ số.

- Tập dữ liệu: Class<số>.txt chứa các ảnh của số tương ứng. Mỗi mẫu chữ số có kích thước là 24x18.
- Phân chia tập dữ liệu thành 2 tập con training (75%) và testing (25%) cho mỗi lớp.
- Chọn tiếp cận/mô hình phân lớp.
- Huấn luyện bộ phân lớp từ tập training.
- Đánh giá kết quả từ tập testing.