

Тема 4. Кластерен анализ. Класификация посредством функция на разстояние

- 4.1. Метод на еталоните
- 4.2. Мера за сходство
- 4.3. Алгоритми за кластеризация

Ключови въпроси:

Класификация на образи с помощта на функция за минимум разстояние.
Метод на кластерния анализ.

1. Класификация по минимум разстояние

Мера за сходство

Критерии за кластеризация

- 1) Евристична кластеризация на базата на прагова стойност T
- 2) Алгоритъм на максималното разстояние
- 3. Алгоритъм на K вътрешно груповото средно
- 4. Алгоритъм ИСОМАД(Isodata)

Тема 5. Детерминистки подход при разпознаването на образи.

- 5.1. Линејни разделящи функции
- 5.2. Теория на персептрона
- 5.3. Градиентни методи
- 5.4. Метод на потенциалните функции.

Ключови въпроси:

Решаващи функции

II Обобщени решаващи функции

Пространство на образите

Пространство на тежестните коефициенти

Дихотомия

Персептонен подход

Алгоритъм на персептрона

- а) алгоритъм на фиксираното нарастване
 - б) корекция с абсолютна величина
 - в) алгоритъм на дробната корекция
- Метод на потенциалните функция
Метод на градиентното спускане
Метод на градиента
Метод на Нютон

Приложение на методите на линейното програмиране

Тема 6. Статистически подход при разпознаването на образи.

- 6.1. Теория на Байес. Класификация при два класа.
- 6.2. Случай на нормално разпределение и построяване на решаващи функции.
- 6.3. Метод на максималното правдоподобие.

6.1. Теория на Байес. Класификация при два класа.

Статистически подход при разпознаване на образи

Оценка на параметрите

Байесово правило

Методи за стохастическа апроксимация(функция на регресия)

Построяване на алгоритми за класификация

Оценка чрез статистическа апроксимация

а) Алгоритъм на коригиращите направления

Рекурентен алгоритъм за определяне на

6.3. Метод на максималното правдоподобие.

Класификация на образи с помощта на функция на правдоподобие
Байесовски класификатор

Кл.- задача на стат.решение- игра със статистически характер между класификатора и природата

Бейсовски класификатор – минимизира математическото очакване на общите загуби

Байесов класификатор при нормално разпределение

Решаваща функция при нормално разпределение

Оценка на плътността на разпределение .Избор на плътност максимизираща ентропията при отчитане на ограниченията.

Априорна информация

Метод на множителите на Лагранж

Критерий на минималния среден риск

(правило на Бейс)

Критерий на идеалния наблюдател на Котелников

Критерий на зададеното превишение

Критерий на Пирсон