

# 扬州大学作业纸

班级 计科2012 姓名 李蔚 学号 202801108 日期 第 页

## 第一章作业:

### 1. 简述模式识别的目标和原理。

模式识别的目标是寻找一种 适合不同类的模式的算法,称为“分类方法”,该算法可以通过计算机技术来实现。

原理是 给定“新”的模式,利用找到的分类方法将其分配给最接近的模式类。

### 2. 简述设计一个完整的模式识别系统需要有哪些环节?

需要以下环节:

(1) 模式采集

(2) 预处理

(3) 特征提取

(4) 分类器的训练/学习

### 3. 超市的商品上贴有条形码,结账时收银员通过扫描条形码获取商品信息,此过程中的条形码识别属于模式识别问题吗?请说明原因。

条形码识别属于模式识别问题。

模式识别是指从给定数据中发现出重要的规律或模式,以便进行分类、聚类、预测或控制等操作。在条形码识别的过程中,收银员需要从商品上的条形码中提取有关号码信息,这个过程中需要使用图像处理等技术,将图像转化为数字信号,并使用特定算法解码条形码信息。因此,条形码识别是一个典型的模式识别问题。

# 扬州大学作业纸

班级 计科2002 姓名 李蔚 学号 202001108 日期 第 页

## 第二章作业:

1. C

2. B

3. 简述什么是“过拟合”现象,它与模型的泛化能力有什么关系?

由于过拟合追求对训练集中实例的正确分类,导致分类器的泛化能力降低,称为分类器训练过程中的“过拟合”。

过拟合会导致模型的泛化能力降低。

4. 详述设计一个车牌识别系统的整个流程。

(1) 图像获取:从摄像头或其他图像采集设备中获取车辆图像信息。

(2) 图像预处理:对原始图像进行预处理,包括图像去噪,灰度化,边缘检测,二值化等操作,以便更好地进行后续的车牌定位和字符分割。

(3) 车牌定位:预处理后的图像中,使用车牌的颜色、形状、纹理等特征进行车牌定位。

(4) 字符分割:在车牌定位的基础上,对车牌区域进行字符分割,将车牌中的字符分离出来。

(5) 字符识别:利用模式识别算法对切割出来的字符进行识别。

(6) 输出结果:将识别出来的字符按顺序重新组合为字符串。