

# 人工智能课件

| CATALOGUE |

# 目录

- 人工智能概述
- 人工智能基础知识
- 人工智能应用场景
- 人工智能前沿技术
- 人工智能未来展望



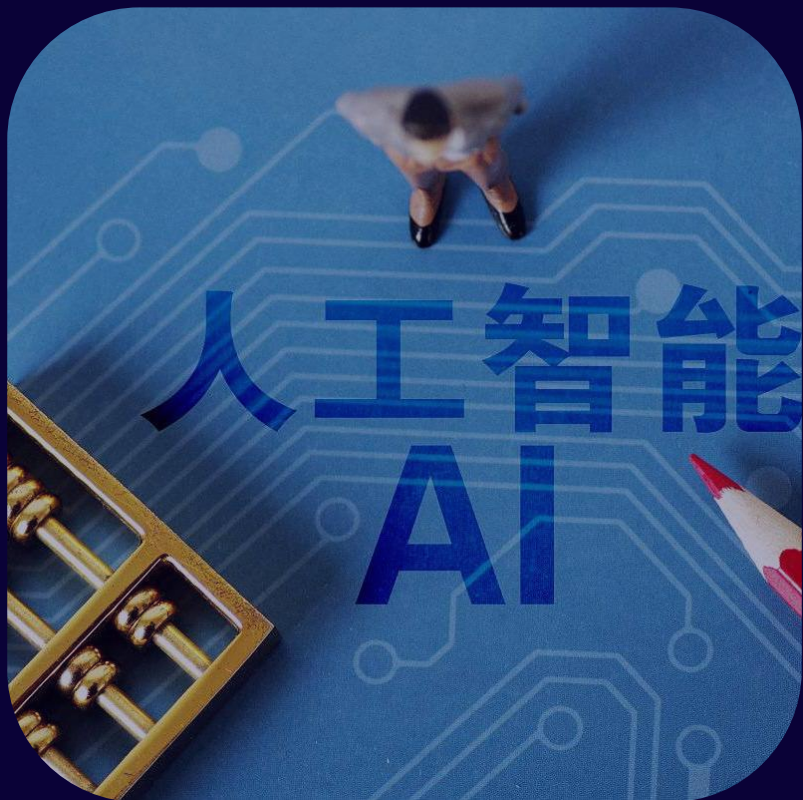
01

# 人工智能概述





# 定义与分类



## 定义

人工智能 (Artificial Intelligence, 简称 AI) 是研究、开发用于模拟、延伸和扩展人的智能的理论、方法、技术及应用系统的一门新的技术科学。

## 分类

人工智能可分为弱人工智能、强人工智能和超强人工智能三类。



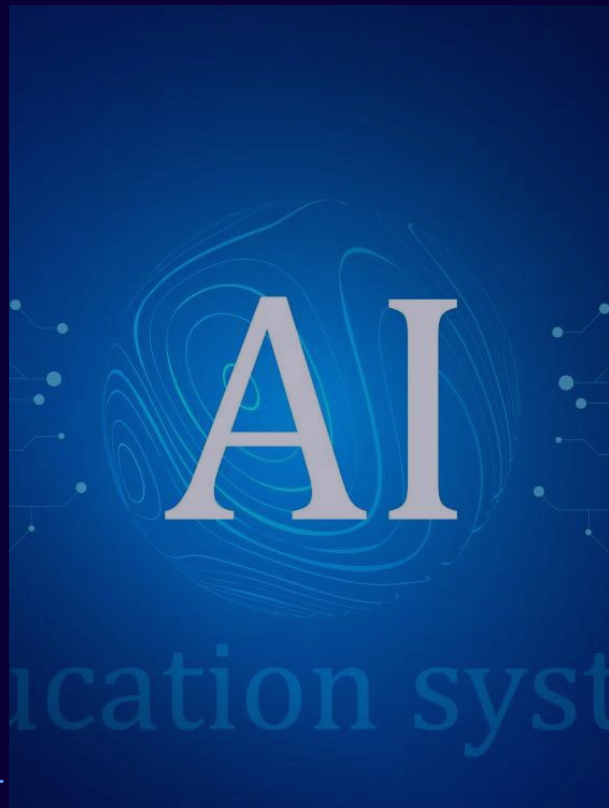
# 发展历程与趋势

## 发展历程

人工智能的发展历程可以分为起步发展期、反思发展期、应用发展期、平稳发展期等四个阶段。

## 趋势

未来人工智能技术发展的趋势包括数据层面、算力层面、算法层面的发展，以及在自然语言处理、计算机视觉、人机交互等应用领域的发展。





# 人工智能与机器学习的关系



## 关系

人工智能和机器学习是密不可分的，机器学习是人工智能的一个重要分支，是实现人工智能的一种有效方法。

## 机器学习定义

机器学习是人工智能的一个子领域，它让计算机从数据中学习，并自动地改进和实现更精准的预测和决策，无需显式编程。





02

# 人工智能基础知识





# 神经网络



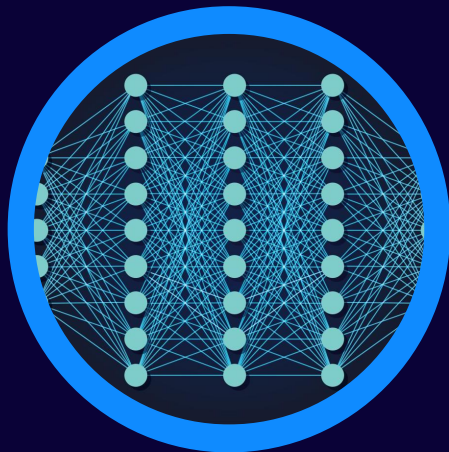
## 感知机

单层感知机和多层感知机，线性分类和非线性分类。



## 激活函数

sigmoid函数, ReLU函数, tanh函数等。



## 反向传播

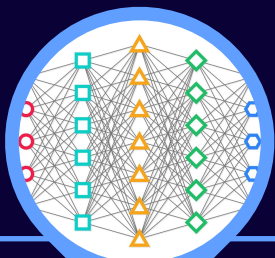
误差反向传播, 参数更新方法, 梯度下降法等。





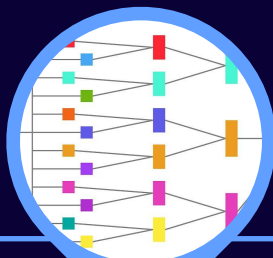


# 深度学习



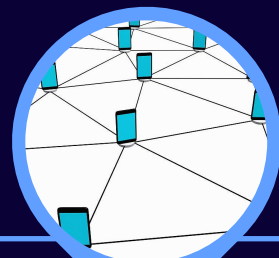
## 递归神经网络

基本概念，递归神经网络的分类，递归神经网络的应用。



## 卷积神经网络

基本概念，卷积神经网络的特点，卷积神经网络的优化方法等。

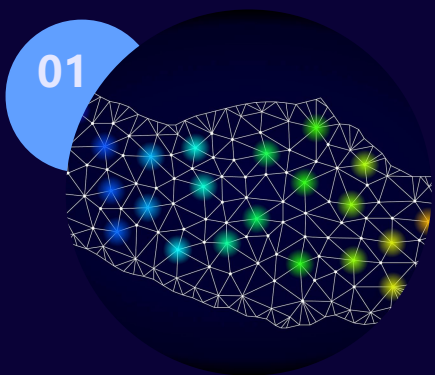


## 循环神经网络

基本概念，循环神经网络的训练和应用等。



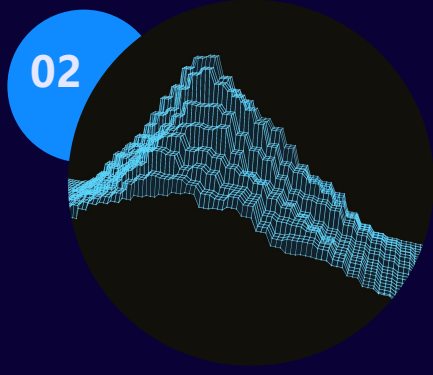
# 支持向量机



## 01 基本概念



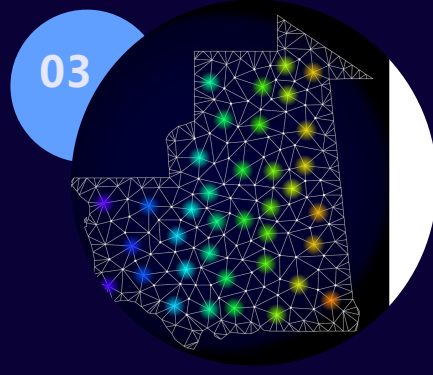
最优超平面，间隔最大化等。



## 02 核函数



多项式核，高斯核，sigmoid核等。



## 03 支持向量机的应用

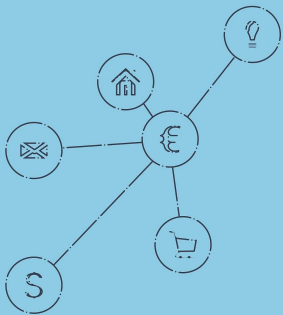


二分类问题，多分类问题等。

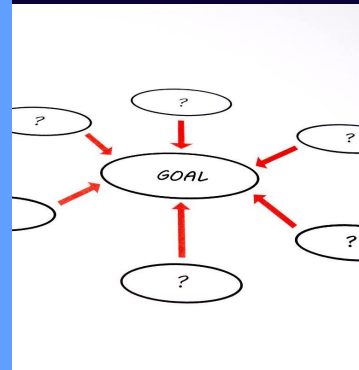


# 决策树与随机森林

基本概念：决策树的生成，决策树的剪枝等。



决策树与随机森林的应用：分类问题，回归问题等。



随机森林：随机子空间，随机子样本，构建随机森林等。



# K-近邻算法

## 基本概念

距离度量, k值选择等。

## K-近邻算法的优缺点

简单直观, 对异常值和无关变量敏感等。

## K-近邻算法的应用

二分类问题, 多分类问题等。



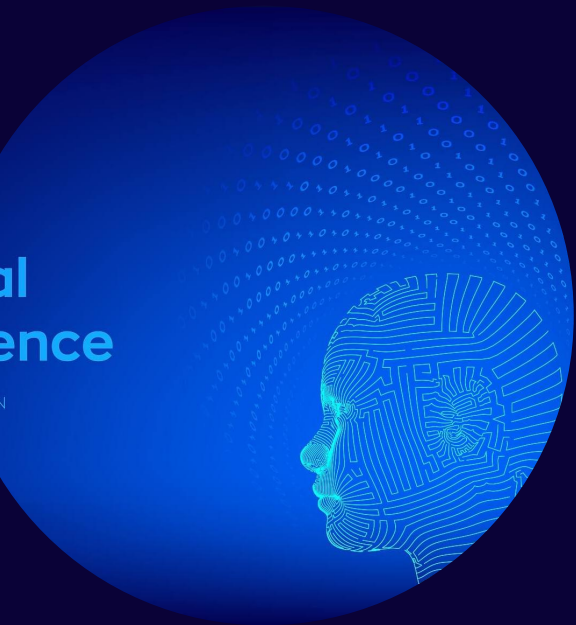
03

# 人工智能应用场景





# 自然语言处理



## 文本分类

利用机器学习算法对文本进行分类，包括情感分析、主题分类等。

## 信息抽取

从文本中提取出关键信息，如命名实体识别、关系抽取等。

## 语言生成

通过模型生成自然语言文本，如机器翻译、文本摘要等。

## 语义检索

基于语义理解进行信息检索，提高信息检索的准确率和效率。



# 计算机视觉

## 图像分类

对图像进行分类，包括物体识别、场景分类等。

## 目标检测

在图像中检测出特定目标的位置和边界框。

## 图像分割

将图像中的每个像素分配到特定的类别中。

## 视觉问答

基于图像内容回答问题，实现智能问答。



以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/605310223003011141>