

# 2021期末范围

---

三年之内的题目不重复

## 绪论

人工智能基本概念 时事题（天宫、火星车）

阐述一下对人工智能的理解、有哪些应用领域、有哪些在研究的重点，要有一个自己的理解

知识体系

## 智能体

掌握基本原理结构图，对Agent的理解，和环境的交互

## 知识表示

四种主流方法 经典例题 要考

谓词逻辑的表示 必考 谓词公式的各种性质、谓词语句的表达一些例题（某一句话的谓词表达）

## 搜索求解

盲目搜索 不考

启发式搜索 基本思想、g函数、h函数、f函数、公式

A\*是重点 概念、思想、最优性、流程、伪代码

## 推理决策

确定性推理 有大量例题，要出大题，一定要看，包括自然演绎、归结反演

不确定性推理 主观贝叶斯、基于不确定性、基于可信度，有几个经典公式，课后作业有个例题，要会做题和课后作业一致（知道套用什么公式求解）

## 规划

路径规划、轨迹规划、.... 特点、共同点

## 复杂度

多项式复杂度、非多项式复杂度、各种复杂度比对

## 专家系统

没讲，不考

以上占**50%**

## 进化计算

方法：怎么实现从生物上的遗传概念到遗传算法（怎样概念上迁移的）

怎样从遗传算法到最优化问题的迁移

五个关键要素（比如二进制编码、实数编码、初始种群的产生）

模式定理不考

适应度函数（满足哪些条件，变换的意义，超级个体怎么处理，线性映射怎么处理，对算法的影响）

选择（交叉变异，算法怎么实现的，排在前面的比较重要，转盘赌，锦标赛）

交叉（二进制怎么交叉，怎么修正，整数）

遗传算法的基本流程和关键步骤要知道

遗传算法的改进算法知道基本思想就行（自适应、双倍体、双种群）

差分进化算法知道基本思想就行，不考算法流程

蚁群去年考过 信息素

粒子群 基本思想、流程、步骤要吃透

## 模糊系统

模糊集合: 隶属度函数、交并补、表示方法

模糊分布 选择题选项

模糊关系矩阵 要多关注，可以计算

模糊逻辑

模糊语言 要多关注 语气算子怎么算

模糊推理 三种命题 要会算 扎得和曼达尼都要会 两种推理 模糊判别方式

模糊控制不考

## 神经网络

计算智能的定义、概念、特点，包括哪些方法，ABC理论不用管

人工神经网络的特点 效率、权重学习、

BP神经网络基本思想，学习算法，误差怎么传播的，权重怎么更新的，不考推算（但可能考简答）

Hopfield神经网络 只看离散和连续型 网络模型 联想记忆的功能，输出一个和输入最相似的模式，优化方式不考，JSP不考，车间分配不考

卷积神经网络从特点出发，和人工神经网络的区别，每一层都有哪些作用（简答），局部连接权值共享的特点

循环神经网络理解循环的图，时间序列的展开，BPTT不考，要知道存在的问题（梯度消失梯度爆炸），双向不考

LSTM知道门控

Transformer不考

GANs要知道生成器和判别器能力提升的原理（简答）

其他的都不考

## 机器学习

评估方法、性能度量指标要知道（ROC、AUC）

线性回归要知道参数估计用的梯度下降法，线性回归到底什么意思，概率解释不考

决策树要知道基本流程基本思想，重点在最优属性的选取（适合出小题），预剪枝和后剪枝的优缺点

支持向量机 从概念角度，支持向量、核函数作用

聚类 性能度量 无参考模型的指标，DBI、DUN，各种距离，K均值和层次聚类的流程