

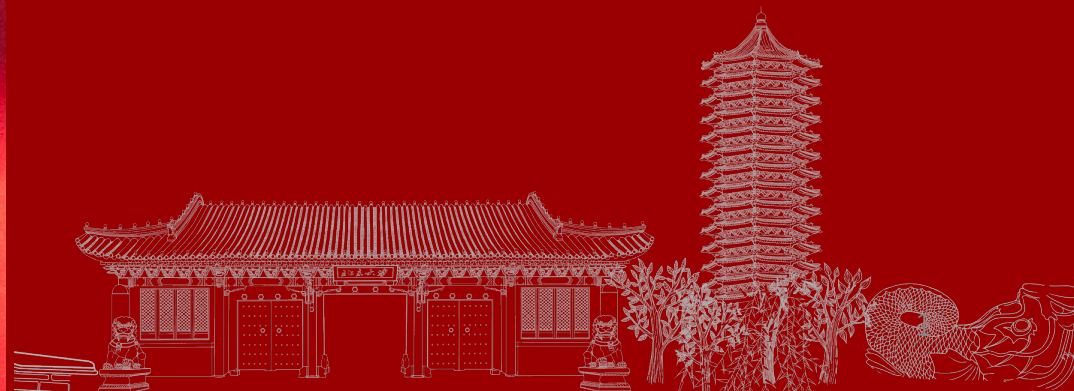
人工智能引论

00、课程复习

授课教师

张牧涵

2024年6月3日



期末考试安排	6月16日下午2:00-4:00，二教410，题目类型和期中类似，可带计算器，二张A4 cheat sheet
主题	知识点与考点
Part2: 编程与数学基础	样本空间，随机事件，古典概型，条件概率，全概率公式，Bayes公式，事件的独立性，随机变量，数学期望、方差和标准差
Part3：逻辑推理与搜索	深搜、广搜，搜索树/图，UCS，启发搜索（A*），蒙特卡洛树搜索，minimax and its alpha beta variant（以及和后面多智能体博弈的关联），CSP问题和SAT问题（DPLL和CDCL，不考）
Part4：机器学习	k近邻、线性回归（平方损失、梯度下降）、逻辑回归（最大对数似然框架）、Softmax回归、L2正则化（L1不考）、k折交叉检验（不考）、决策树与随机森林（信息增益、增益率、基尼系数；标签/特征离散化不考）、多层感知机（能够模拟前向传播和反向传播，包括线性层、ReLU/Sigmoid激活函数、Softmax层；矩阵形式不考）、各种特殊神经网络（不考）
Part5：计算机视觉	图像分类数据集（不考），图像特征：HOG特征，图像分类器：线性分类器、最近邻法、Fisher判别（不考）、SVM（不考）、神经网络（不考），三维重建：针孔模型、摄像机几何、三维重建
Part6：自然语言处理	上下文无关的文法、句法分析（CYK算法）、n元模型（不考）、分词（不考）、基于马尔科夫模型的文本生成（不考）、词袋模型、朴素贝叶斯模型、信息检索（tf-idf）、词表示（one-hot，word2vec）、基于神经网络的自然语言处理方法（了解原理）、Transformer
Part7：知识图谱	知识图谱知识抽取：实体抽取（不考）、关系抽取（不考），知识图谱知识表示：逻辑表示法、一阶谓词逻辑，知识图谱知识推理：逻辑等价式、自然演绎推理、归结演绎推理
Part8：智能机器人	机器人概览（不考）、机器人硬件（不考）、机器人智能算法与系统：定位与地图创建（MCL算法）、运动规划（RRT算法）、运动控制（PID算法）
Part9：多智能体	强化学习：问题定义，Bellman方程，策略估值、策略提升、策略迭代、价值迭代、Q-Learning（迭代计算过程） 博弈论：非合作博弈，囚徒困境问题，纳什均衡（根据定义判断，以及对零和博弈计算），多智能体强化学习（不考）
Part10：仿真	几何表达：隐式表示与显式表示，SDF，三角网格；绘制：lambertian反射模型，相机投影模型（透视投影、正交投影），着色计算；仿真：空间和时间的离散化，显式/隐式/半隐式欧拉积分，稳定性问题（不考）；动画：角色表示，动作捕捉，动作生成方法（不考）

谢谢各位一起走过这段AI的旅程，
请大家积极评教哈！



北京大学
PEKING UNIVERSITY

