

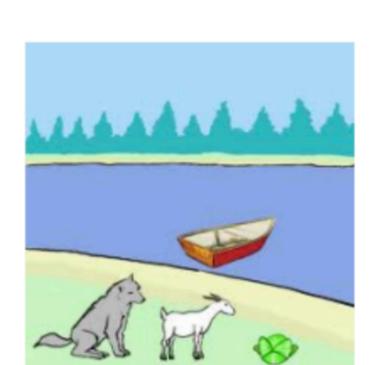
Project One Warm Up

搜索算法: BFS & DFS

田锦东 2025.2.28



小练习: 人狼羊菜



Farmer Cabbage Goat Wolf

Actions:

表示农民独自回到左岸

有八种可能的动作

F⊳ F⊲

FC⊳ FC⊲

意思是农夫会把山羊

G⊳

FG⊲

带到右岸

FW⊳ FW⊲

Approach: build a search tree ("what if?")



如左图:一个农民要带着一只狼、一只羊、一颗白菜过河。

- (1) 人不在的时候,狼会吃羊、羊会吃草
- (2) 猎人每次只能带一样东西过河。

要求: 画出状态空间图, 如下图







小练习: 人狼羊菜

- Q1: 基于你的状态空间图,分别用BFS和DFS算法画出搜索路径
- Q2: 挑选BFS或DFS算法, 写出搜索到最终状态的流程
 - BFS展示每一步的队列
 - DFS展示每一步的递归栈
 - 注: 允许用代码打印出搜索流程



下节课预告

DaSE Data Science & Engineering SCHOOL OF DATA SCIENCE & ENGINEERING 数据科学与工程学院

Warning: code is coming

- 图最短路问题
- 八数码问题
- 迷宫问题
- 注: Project One所有内容打包成zip提交,提交时间会另行通知
- 注: 本次作业在Project One中为Warm_Up.pdf

