

# Project One Warm Up

搜索算法: BFS & DFS

田锦东 2025.2.28

# 小练习：人狼狗菜



Farmer   Cabbage   Goat   Wolf

Actions:

有八种可能的动作

表示农民独自回到左岸

F▷

F◁

FC▷

FC◁

意思是农夫会把山羊  
带到右岸

FG▷

FG◁

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：人狼狗菜

- 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

## 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

