

理论题目

1 What conditions are required to make the BFS return the optimal solution ?

两个节点的cost不能为负数

每次迭代的过程中，根据cost对候选路径进行排序

2 Is there a way to make DFS find the optimal solution ? (You may need to read some material about iterative DFS)

采用递归方式，记录到达终点的所有路径的cost，选取其中cost最小的返回最短路径

3 In what conditions BFS is a better choice than DFS and vice versa ?

当要寻求最短路径的时候，选择BFS比较好

当要寻求符合目标的重点的路径，而不要求最短路径，选择DFS比较好

4 When can we use machine learning ?

当数据量比较大，常规的算法解决不了或者用常规的方法解决起来比较复杂的时候可以考虑使用机器学习。

5 What is the gradient of a function ?

函数的梯度就是函数在某个点的斜率也是函数在某个点的导数

6 How can we find the maximum value of a function using the information of gradient ?

首先我们需要设定一个学习率 p

然后计算某个点例如 x 处的梯度 t

结合学习力，沿着 x 的梯度相反的方向更新参数 $x' = x - p * t$;

当 x' 处的与 x 处的函数值 y' 和 y 的差值在误差 e 内，就认为 y' 是最值