

如何优雅的追到女神夕小瑶

原创 夕小瑶 夕小瑶的卖萌屋 2017-03-17

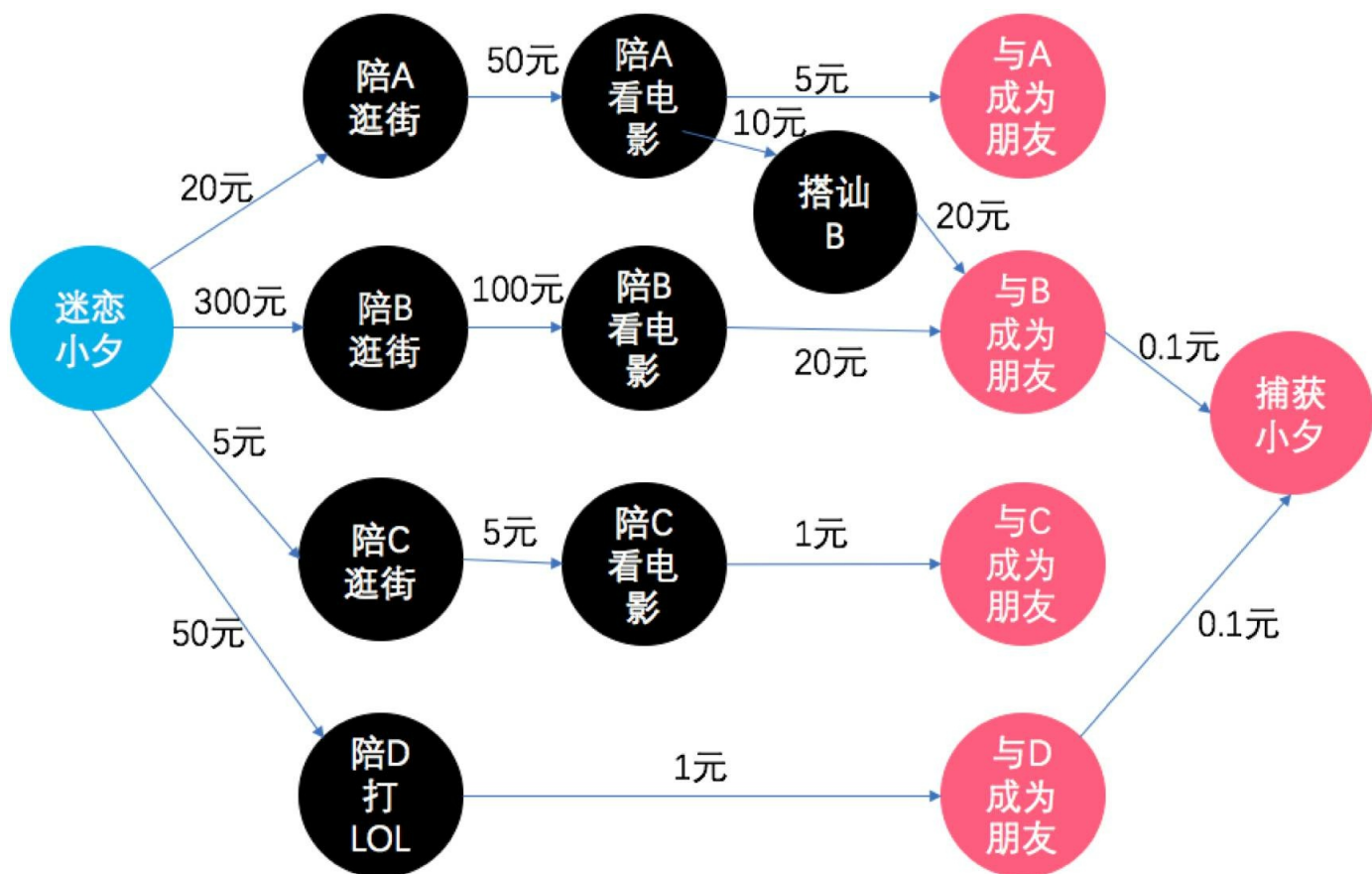
如果,你不小心迷恋上了小夕...

路人某:“没有如果”



捕获小夕的游戏

如果现实世界中,迷恋上小夕以后,你想捕获小夕。那么发现从上帝视角来看的话,你有下面好多条路几条路达成目标(￣▽￣)



然而你并不是上帝。在开始的时候，你站在蓝色的圈里，然后你想了想，如果要捕获小夕的话，目前来看，应该有四种选择可以帮助你达成目标：

- 1、陪A逛街
- 2、陪B逛街
- 3、陪C逛街
- 4、陪D打LOL

但是你并不知道做完这四件事情之后有什么后果，此时你只能看到做这四件事情的成本：

- 1、成本为20块
- 2、成本为300块
- 3、成本为5块
- 4、成本为50块

于是，你准备用什么策略来达成目标呢？然后你想了想，算了，你的姐姐最近比较无聊，还是让你的姐姐替你完成这件事情吧。

于是姐姐出发了，去寻找并捕获小夕。

DFS

DFS即深度优先算法。

姐姐心里只想着赶紧完成任务，于是，她也懒得纠结啦。直接迈出第一步：花最少的钱迈出第一步！也就是5元钱，

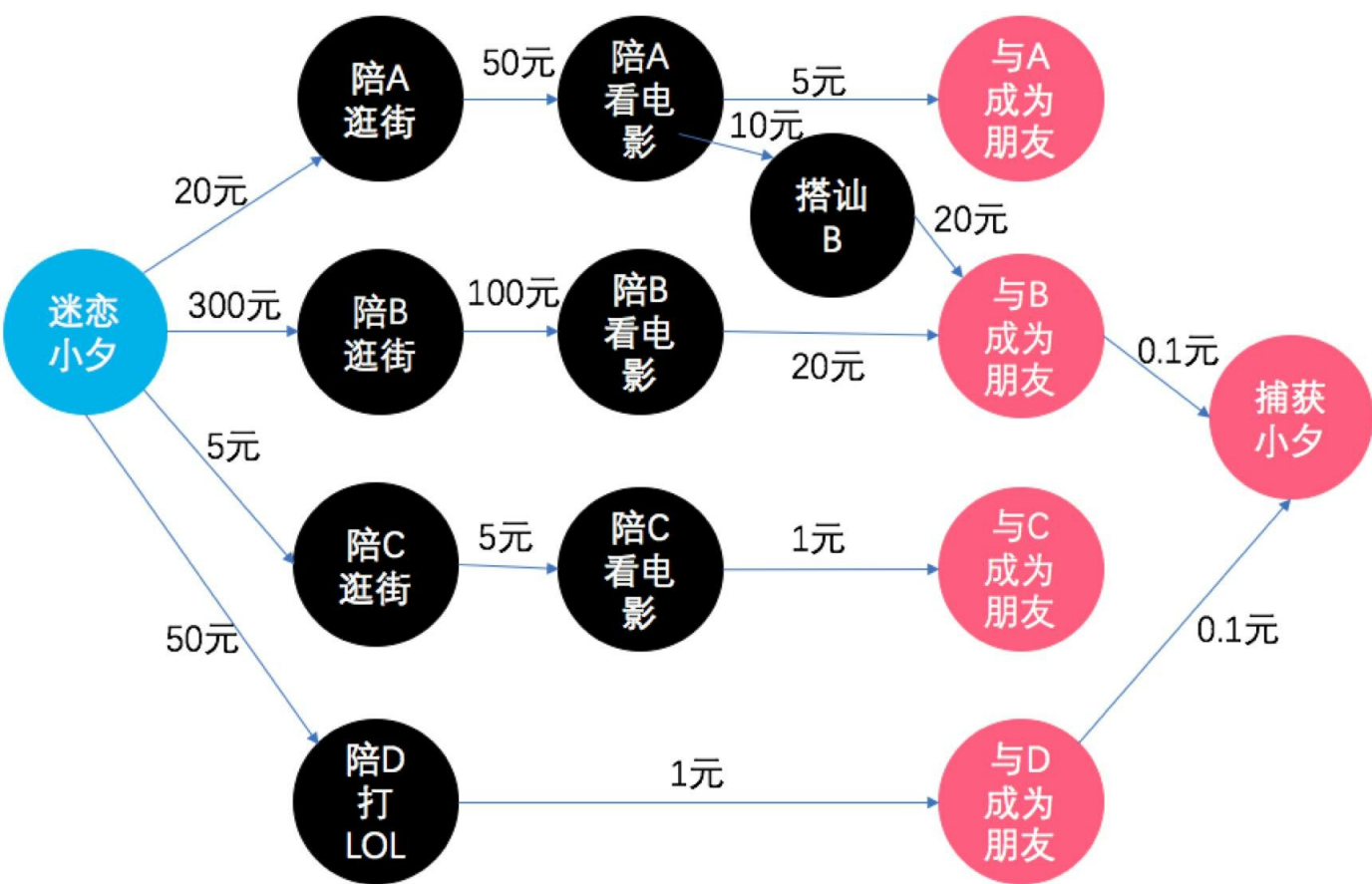
陪C逛街！

姐姐陪C逛街后，就一门心思的想走到底，看看能不能捕获小夕。于是又花5元陪C看电影！

然后又花1块钱买了瓶康师傅与C成为了朋友！

然后成为朋友后，C竟然告诉姐姐，她根本就不认识小夕!!!

姐姐非常绝望，于是从头再来！找第二便宜的路径！
(小夕贴心的把图复制粘贴了过来...)



于是姐姐陪A逛街去了。。。

然后姐姐陪A看了场电影。。。

然后姐姐在电影院里没有理B, 因为要花10块钱给B买个爆米花才能搭讪, 太贵了, 不如花5块钱买个面包与A成为朋友。

然后A说“我也不认识小夕呀~~”

姐姐非常疲惫，按下了“时光倒流按钮”！

时光回退了一步。这一次，姐姐在电影院的时候选择了花10块钱给B买爆米花!!!

然后又花20块钱请B喝了杯咖啡!!!

终于!B说“我认识小夕呀~来,一毛钱丢给你了”

小夕:(。ゝ。)

姐姐非常开心的完成了任务,然而身心疲惫。。。

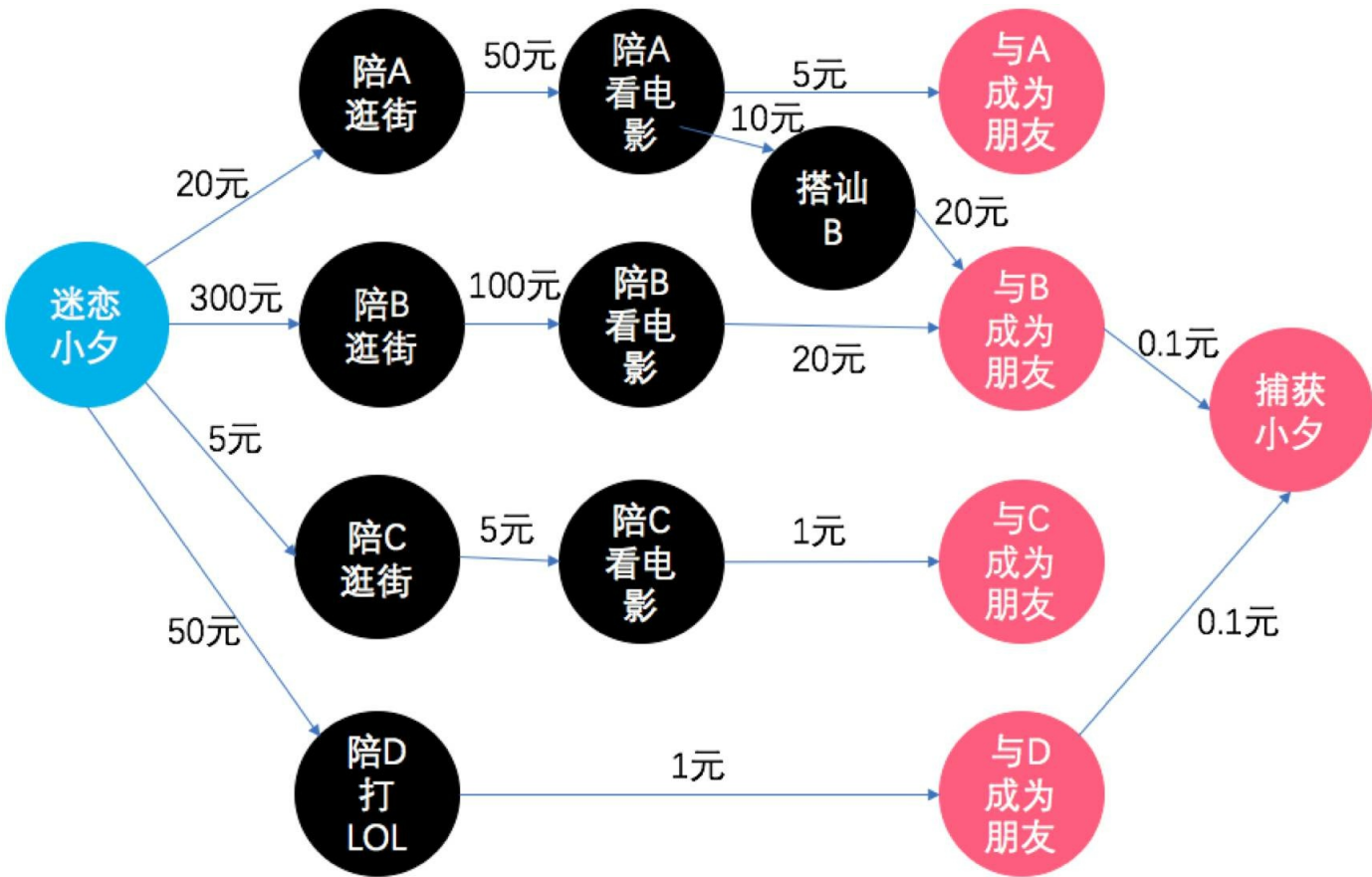
有一天。。。小夕趁姐姐不注意。。。溜!走!啦!

BFS

BFS即广度优先算法。

你的哥哥发现小夕溜走后,非常生气!抄起一把钞票来就出门寻找小夕了,并且发誓一定会捕获小夕的(BFS策略一定可以找到解)。

于是,哥哥开始行动了。
(小夕再次贴心的将图粘贴了过来)



哥哥是个信息搜集狂+并行生物,于是毫不犹豫的同时勾搭了ABCD!也就是完成了陪A逛街、陪B逛街、陪C逛街、陪D打LOL。(下了血本阿...

然后!哥哥在第二步再次毫不犹豫的完成全部路线的任务,即完成陪A看电影、陪B看电影、陪C看电影、与D成为朋友!

第三步!哥哥再次下血本与A成为朋友、搭讪B、与B成为朋友(从陪B看电影的那条路径过来的)、与C成为朋友、

捕获小夕。诶?等等!捕获小夕完成啦!!

并行的哥哥只用了三步就捕获了小夕!但是也是下了血本了。。。

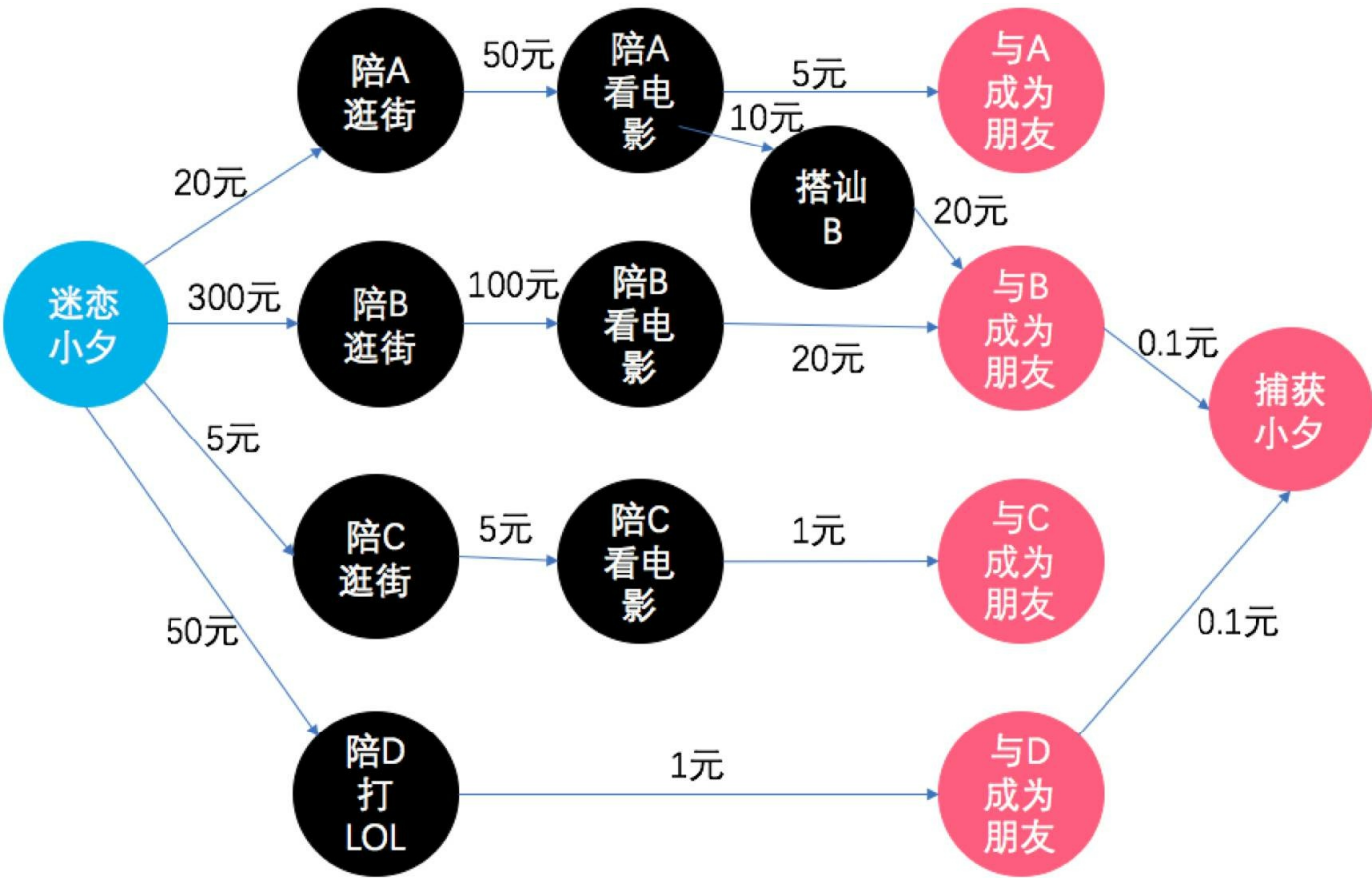
A*

A*即A* ㄟ (▽) ㄟ

这时,你看了看哥哥和姐姐的表现,非常失望。你为了证明自己是学人工智能的,或者证明自己是算法大牛,你故意将小夕放走了!

ㄟ (▽) ㄟ 哎,毕竟哥哥和姐姐太笨了,让人无法直视。

于是,机智的你出发了。



首先,你并不急着迈出第一步。而是跟ABCD瞎扯,打探信息。在你伶牙俐齿的攻势下,辅以敏捷思维,你发现:

B非常拜金,但是B张口小夕闭口小夕,肯定认识小夕(小夕一点也不拜金啊喂!)

A透漏出来她不认识小夕,但是她的人脉很广~说不定能帮助找到小夕呢。

C完全就是个女屌,也不知道小夕是谁,就想让你请她吃碗面。

D透露出来认识小夕,但是打LOL上瘾,让你陪她打一晚上LOL。

于是你开始仔细计算。。。假如迈出的这一步是B, 那么肯定能够捕获小夕(找到最优点)。但是B的第一步的代价太高了啊, 哪怕后续步数代价不高, 那总的来说也肯定不是最优的! 所以, 估计了一下B的总代价=300+100=400元(那个300元是确定值, 100元是你估计的值)

计算A的总代价, 你发现A还可以, 应该能帮你捕获小夕, 代价不高也不低。于是估计了一下, 总代价=20+40=60元(20元为确定值, 40元为估计值)

计算C的总代价, 你发现虽然C的后续步数完全就不靠谱, 若真能通过C捕获小夕, 那肯定也得付出非常大的代价, 甚至根本无法捕获小夕。于是C的总代价=5+1000=1005元(5元为确定值, 1000元为估计值)

计算D的总代价, 你发现D挺好说话的, 总代价也好计算, 得到D总代价=50+10=60元(50元为确定值, 10元为估计值)

于是, 你发现第一步走A和第一步走D的总代价一样高, 都是60元。那么直接舍弃比60元高的路, 你随机选了一条, 走A。

走了A之后, 你发现下一步要再花50元, 于是A的总代价被修正为20+50+30=100元(20元和50元为确定值, 30元为估计值)

此时, 你发现总代价最小的路径变了, 不能再继续走A了!!! D的总代价更小! 于是转而走D。

于是你走出D的第一步后, D的总代价被你修正为50+1+5=56元。依然是D最小! 于是继续走D!!

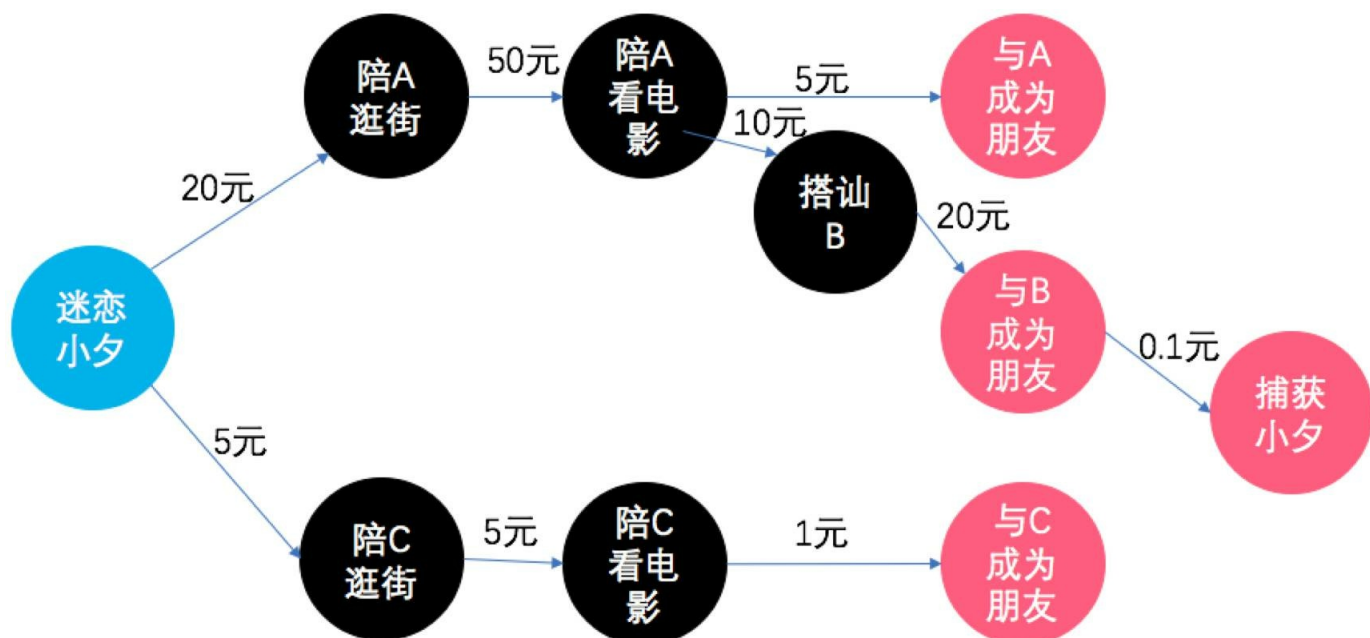
走完D的第二步后! 你直接看到小夕了! 但你还是计算了一下! 此时D的总代价为50+1+0.1=51.1元(50、1、0.1均为确定值), 依然是最小代价的路径!

于是你成功捕获了小夕!

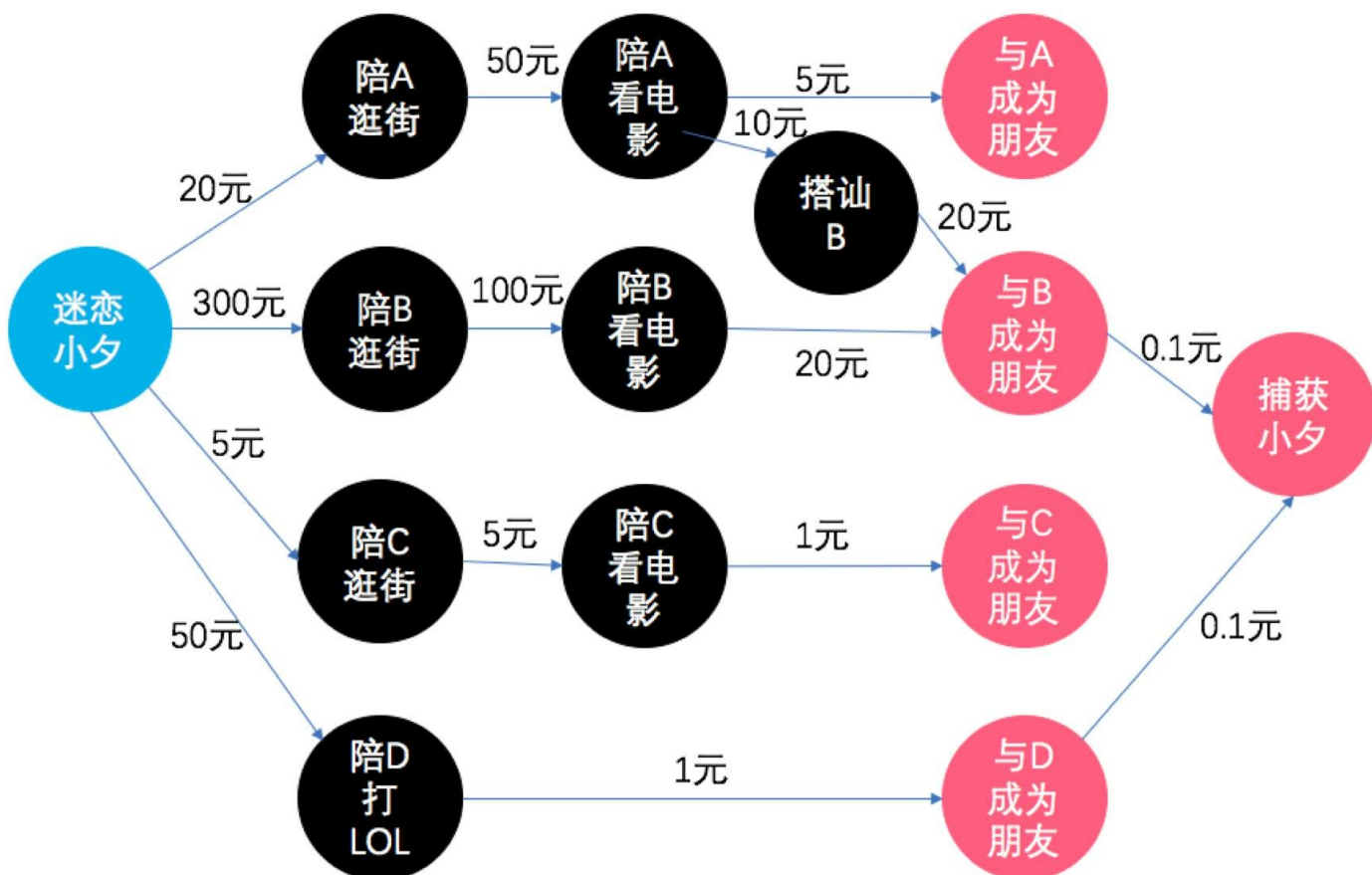
「没有对比就没有伤害」

我们来对比一下DFS(姐姐走的路)、BFS(哥哥走的路)、A*(你走的路), 直观的感受一下三种搜索策略/算法的轨迹。

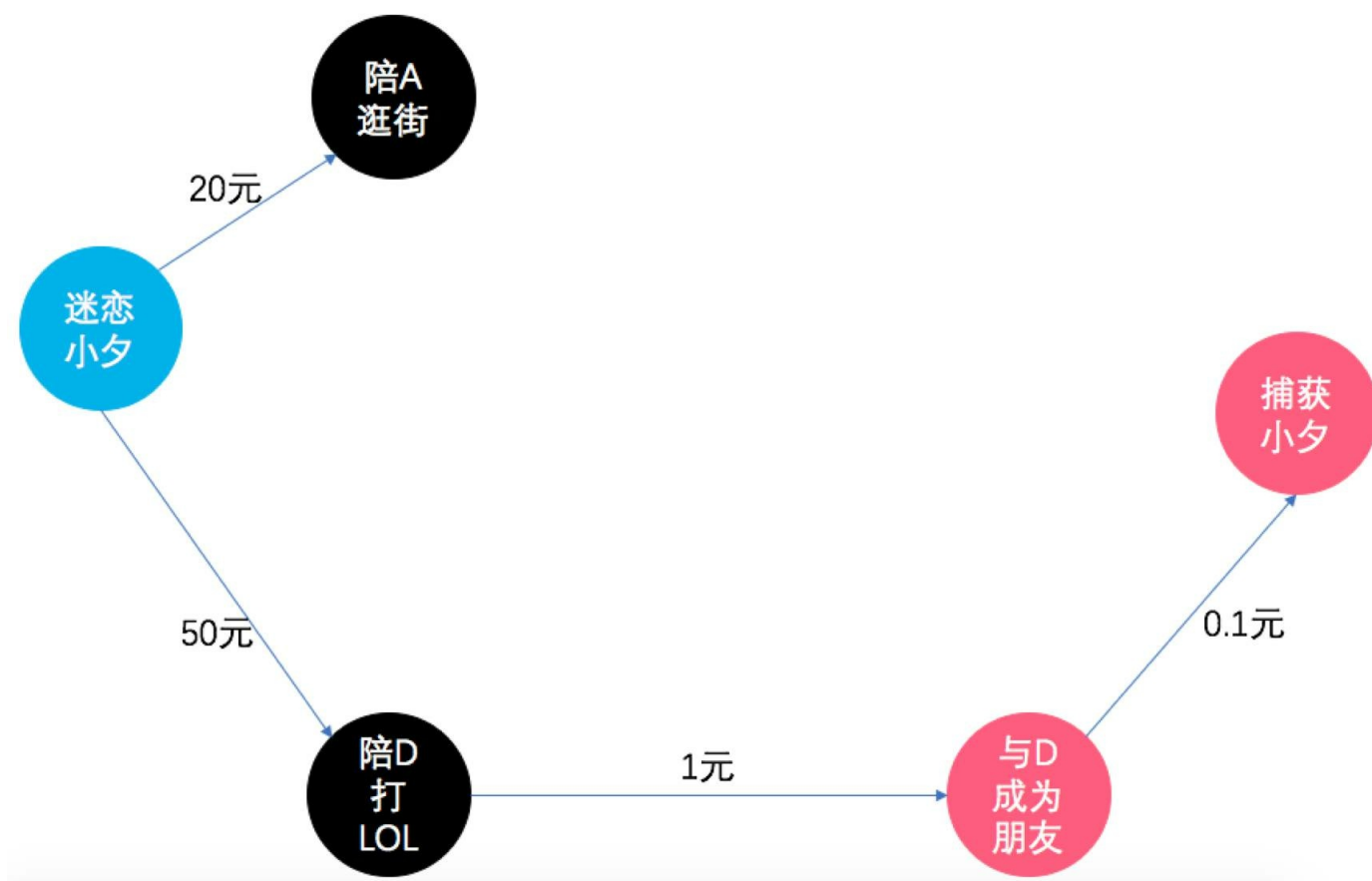
姐姐的DFS:



哥哥的BFS：



你的A*：



有没有对A*的搜索策略赞不绝口呢~究其根本原因,DFS和BFS为无信息图搜索策略,也就是闷头走,只顾眼前,不管更远的未来。

而A*则是启发式图搜索策略,利用启发式信息(就是可以用来估计后续路径花费代价的信息,在不同领域的搜索任务中,由该领域的专家制定启发式信息),用这个启发式信息来估计后续路径的代价,加上前面已知路径的代价,可以得到估计的总路径的代价。有了估算的总代价,你就可以每次都选择总代价最少的路径啦。也就是花最少的钱,去走最靠谱的路。

路人某:“看来捕获小夕并不亏啊!”

蟹蟹你o(≥v≤)o



微信支付



Transfer to 夕小瑶

声明：pdf仅供学习使用，一切版权归原创公众号所有；建议持续关注原创公众号获取最新文章，学习愉快！