

知识精炼



主讲人：邓哲也



P0J1724 Roads

- 你手里有 K 个金币，有一张 N 个点， M 条有向边的图。
- 每条边用 (S, D, L, T) 来表示从 S 到 D 有一条有向边，距离为 L ，过路费为 T 。
- 现在希望你求出从 1 走到 N 在使用的金币数不超过 K 的情况下的最短路。
- $K \leq 10000$, $N \leq 100$, $R \leq 10000$
- 样例：（输出7）

```
5 6 7
1 2 2 3
2 4 3 3
3 4 2 4
1 3 4 1
4 6 2 1
3 5 2 0
5 4 3 2
```

P0J1724 Roads

- 与以往的最短路问题不同的是，每条边上有两个参数。
- 我们要保证在花费的钱不超过 K 的情况下，最小化距离之和。

P0J1724 Roads

- 第一种做法，直接深搜。
- 加剪枝。
- 如果花费大于 K 或 路径长度大于当前最短路径，就剪掉。
- 因为 n 不大，可以通过本题。

P0J1724 Roads

- 回忆一下 dijkstra 算法中的 S 集合。
- 以往我们是如果选出一个点加入 S 集合后，用这个点去更新其他不属于 S 集合的点，如果能更新就把它们加入优先队列。
- 现在改为只要满足钱数不超过 K，就加入优先队列进行更新。
- 然后每次都在优先队列中取当前 dist 最小的拿出来更新。
- 这样只要 $\text{dist}[n]$ 第一次出现那就一定是答案。

下节课再见