

1.

- 2,5,8,10,11,15,20,26
- 4,7,13,14,16,21
- 6

2.

(1)

假设归并路数是 $k \in \mathbb{Z}$, 则有

$$\lceil \log_k 80 \rceil = 3 \Rightarrow \log_k 80 \leq 3$$

从而 $k_{min} = 5$

(2)

需要一个输出文件, 因此 $k \leq 14$.

最低趟数为:

$$\lceil \log_{14} 80 \rceil = 2$$

该趟数下, k 需要满足:

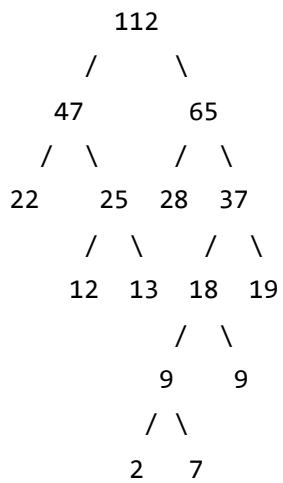
$$\lceil \log_k 80 \rceil = 2 \Rightarrow \log_k 80 \leq 2$$

从而 $k_{min} = 9$

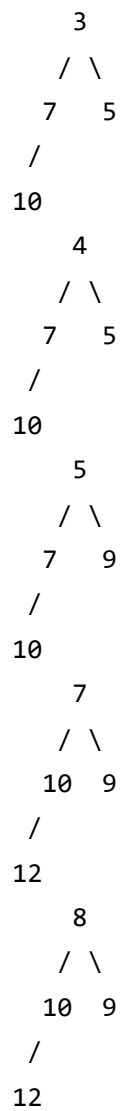
综上, 至少需要 2 趟, 限定这个趟数后最低路数是 9.

3.

(1)



(2)



(3)

堆的每层调整都要对三个值 (父节点、两个子节点) 进行至少两次比较, 使用胜者树或者败者树少一次比较, 败者树相对胜者树更少一次寻址