

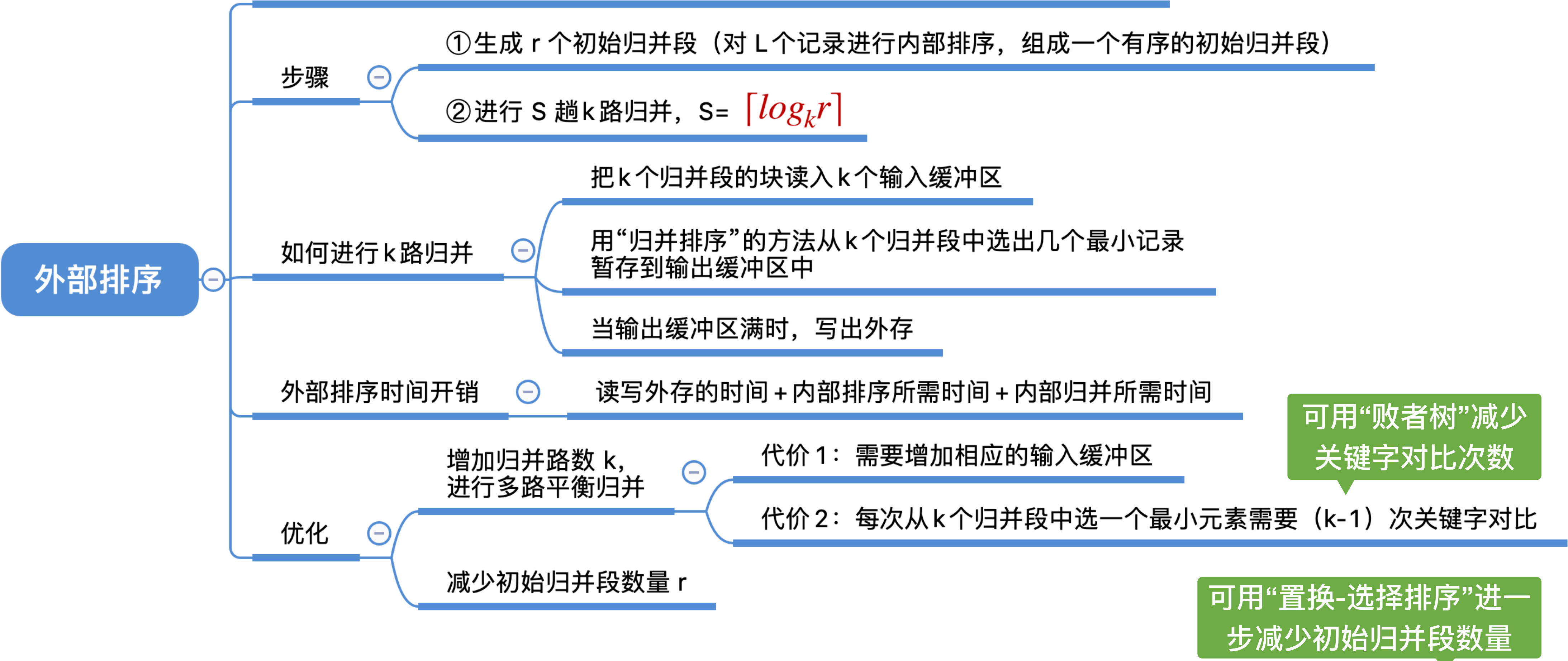
本节内容

置换-选择 排序

上上节知识回顾

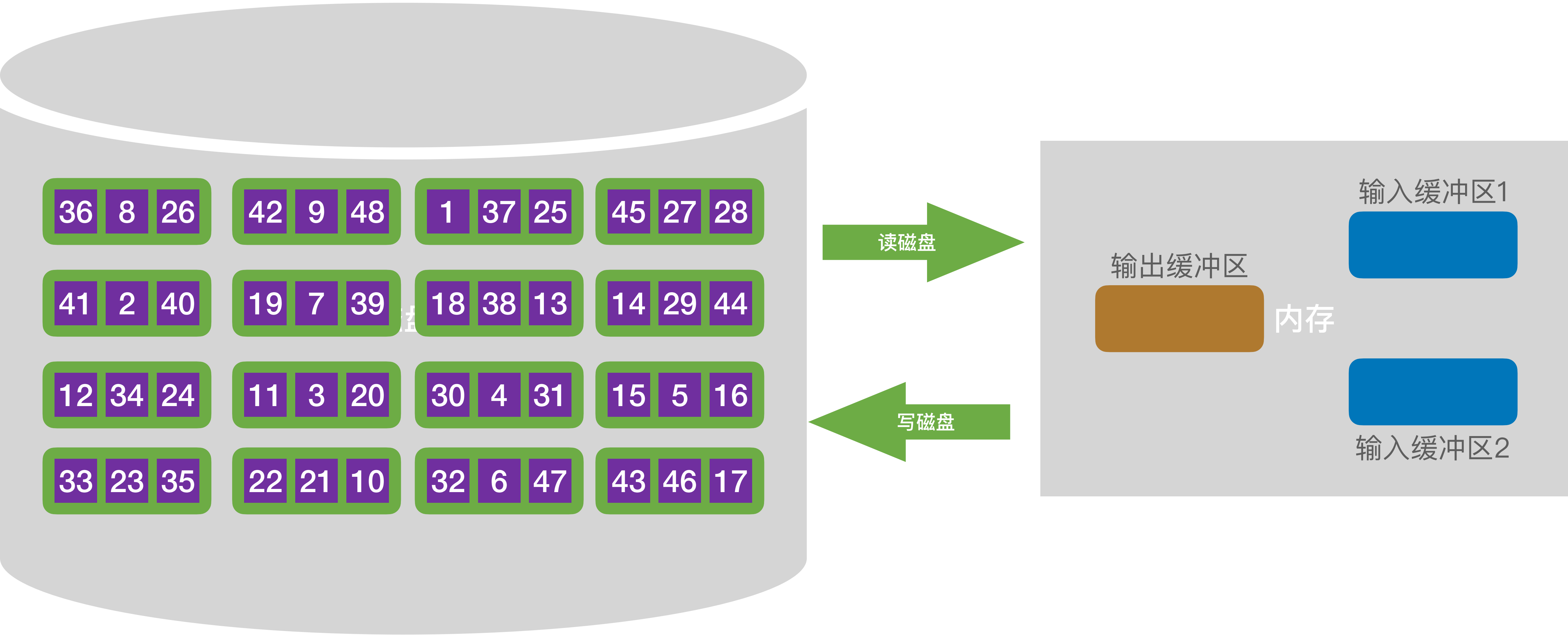


若要进行k路归并排序，则需要内存中分配k个输入缓冲区和1个输出缓冲区

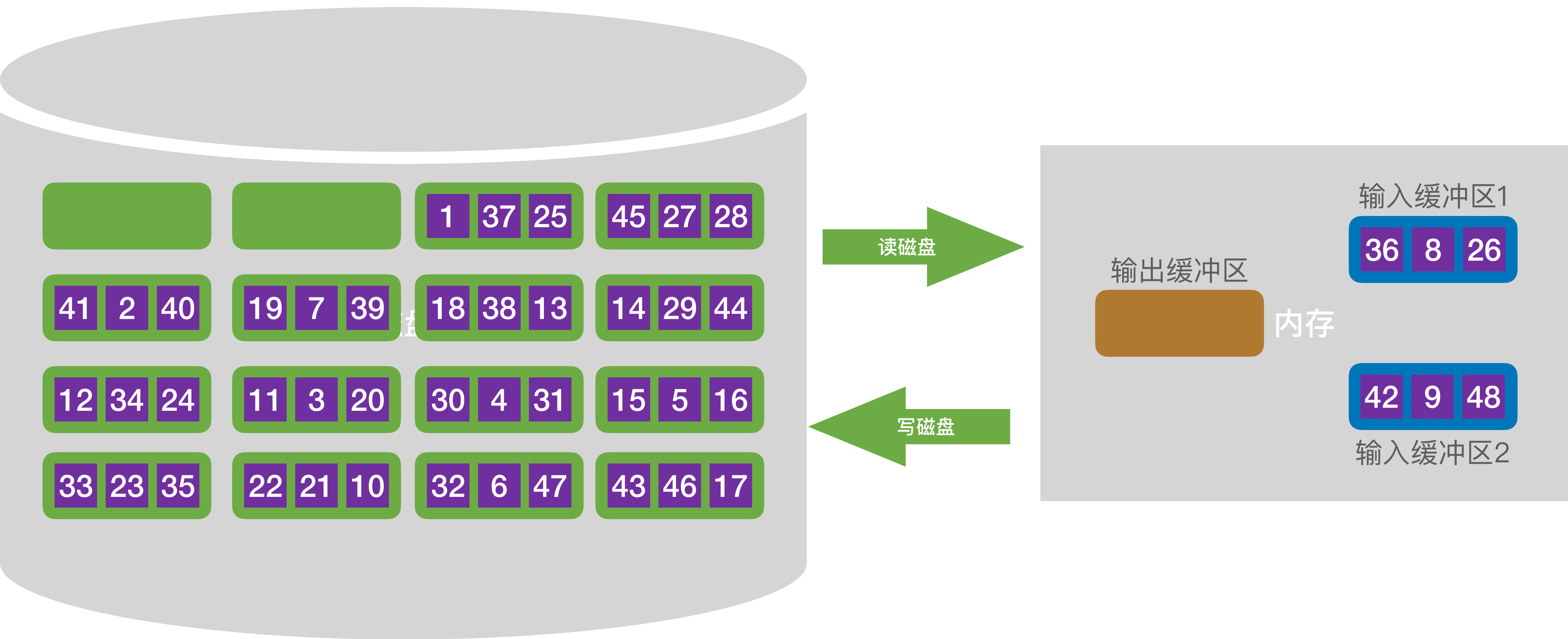


注：按照本节介绍的方法生成的初始归并段，若共 N 个记录，内存工作区可以容纳 L 个记录，则初始归并段数量 $r = \lceil N/L \rceil$

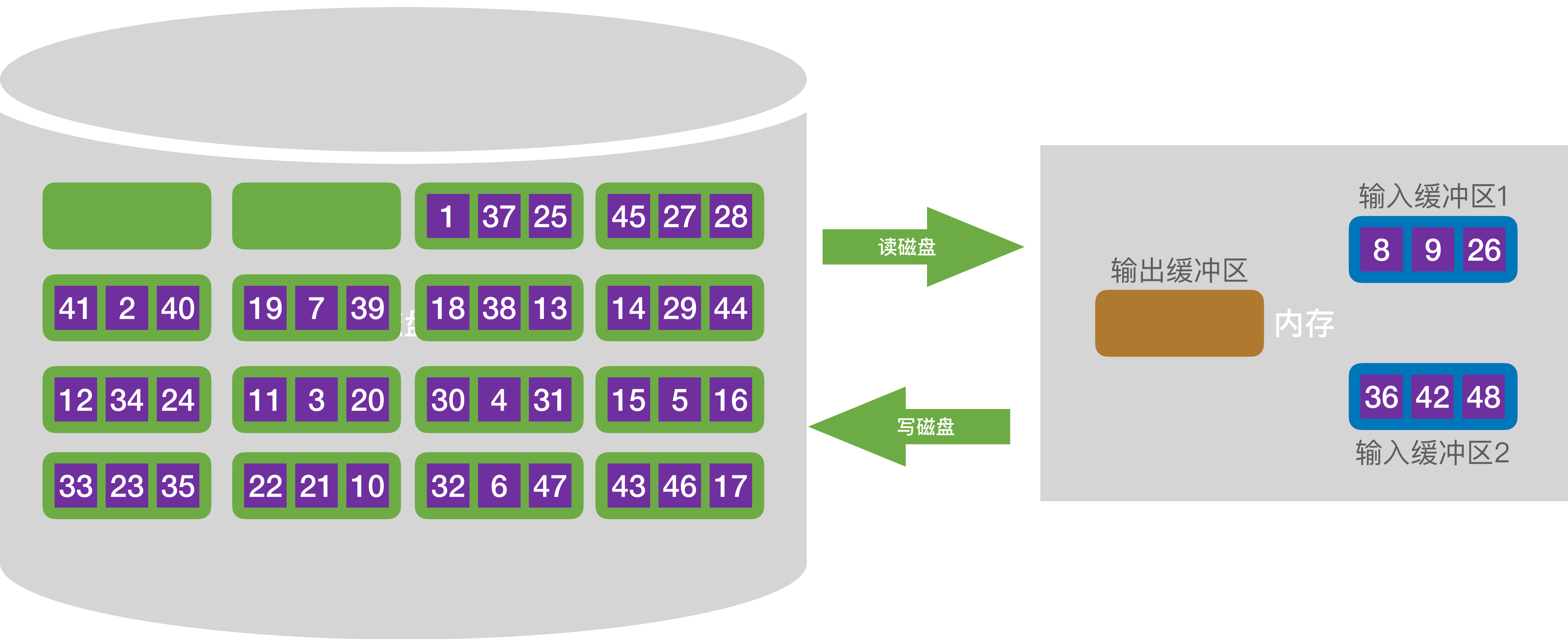
土办法构造初始归并段



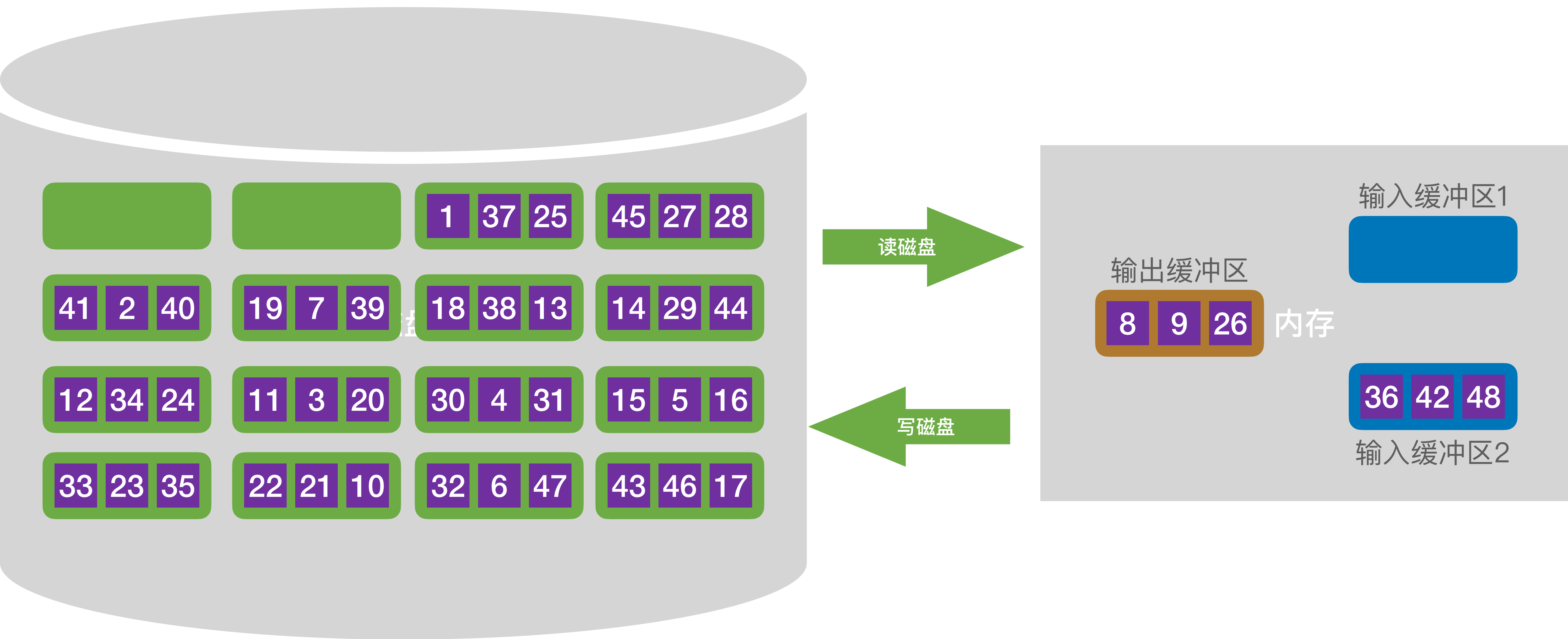
土办法构造初始归并段



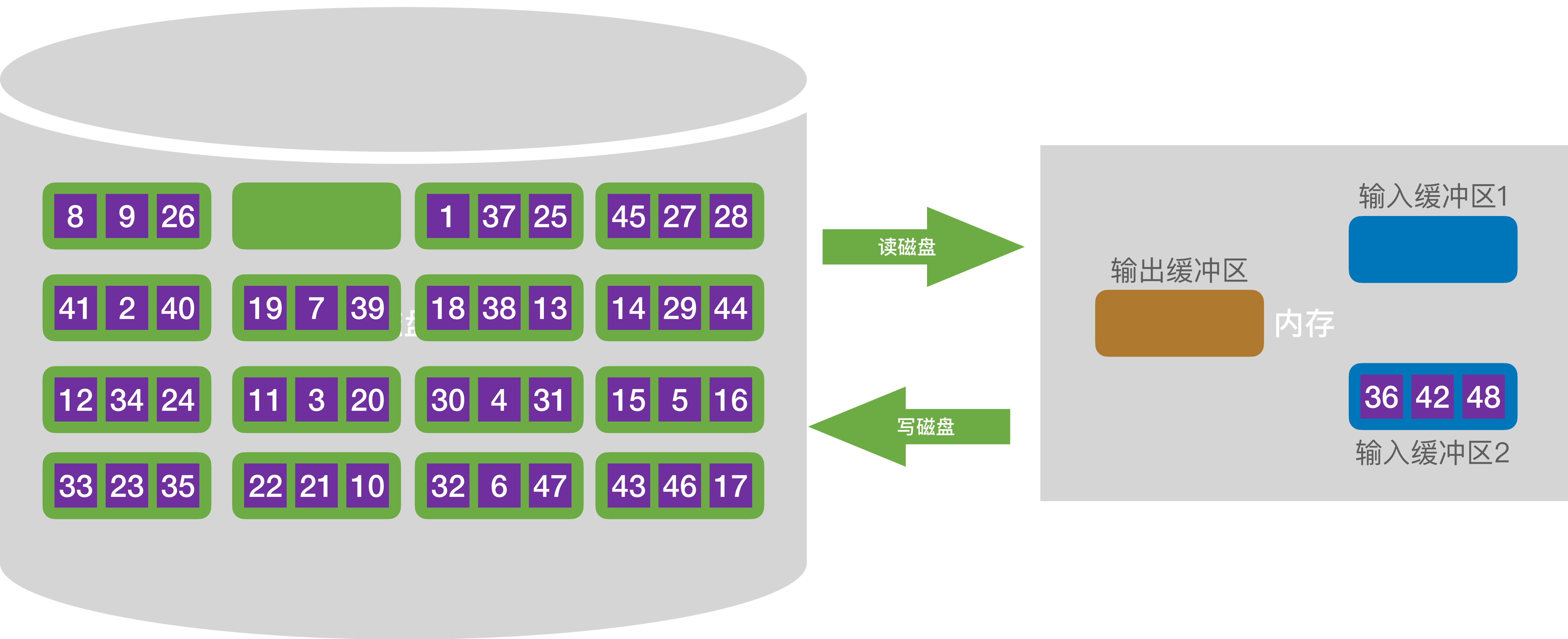
土办法构造初始归并段



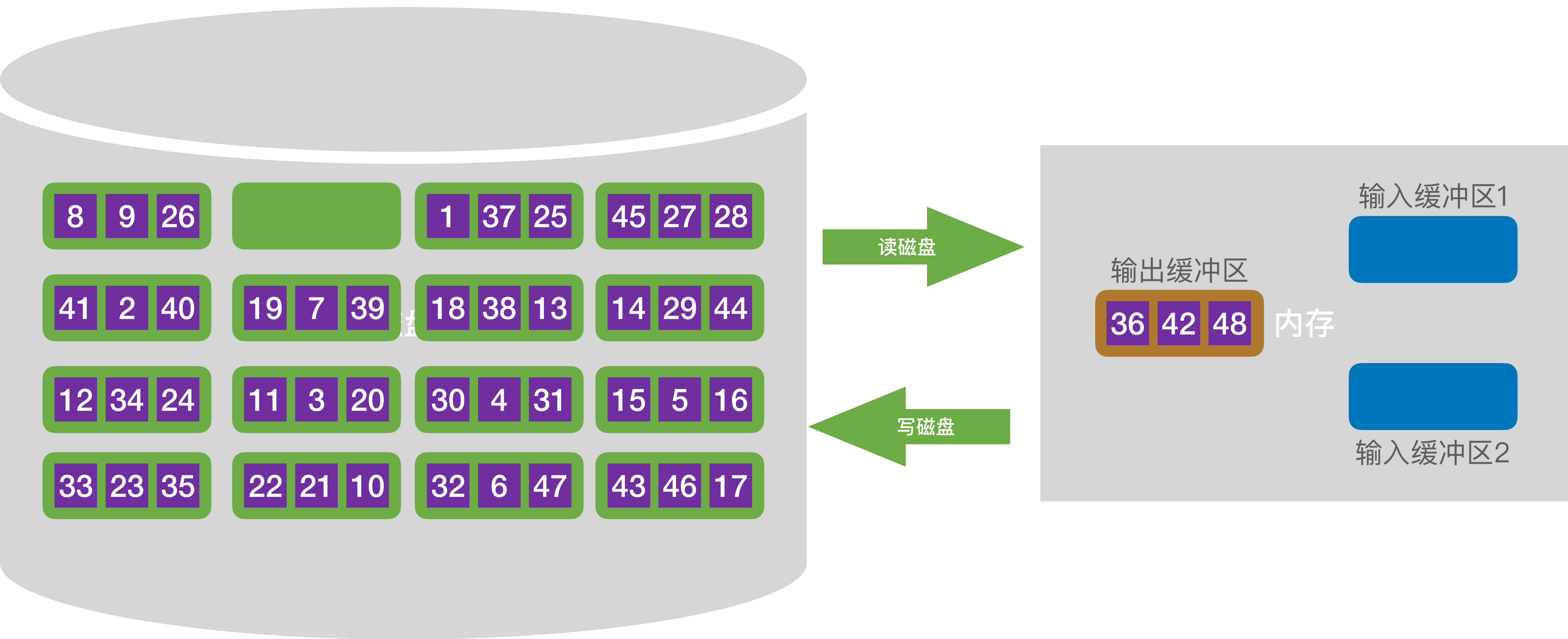
土办法构造初始归并段



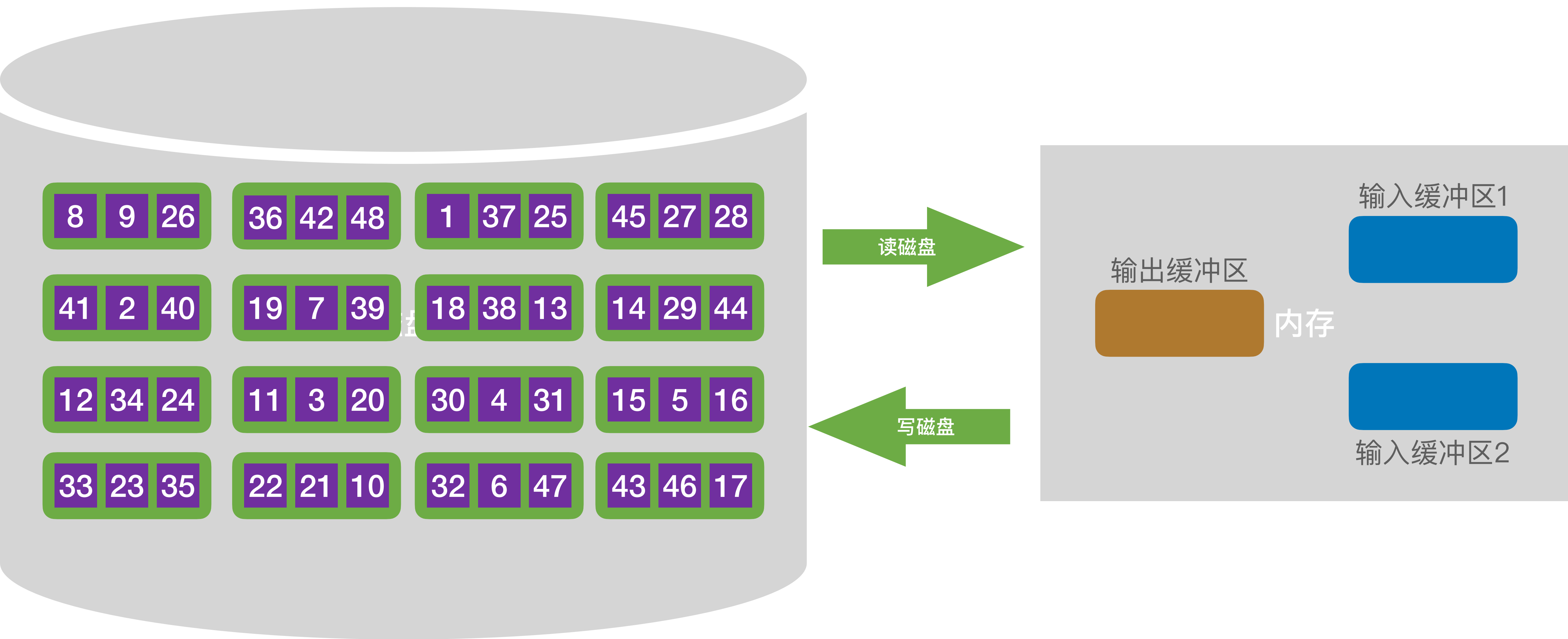
土办法构造初始归并段



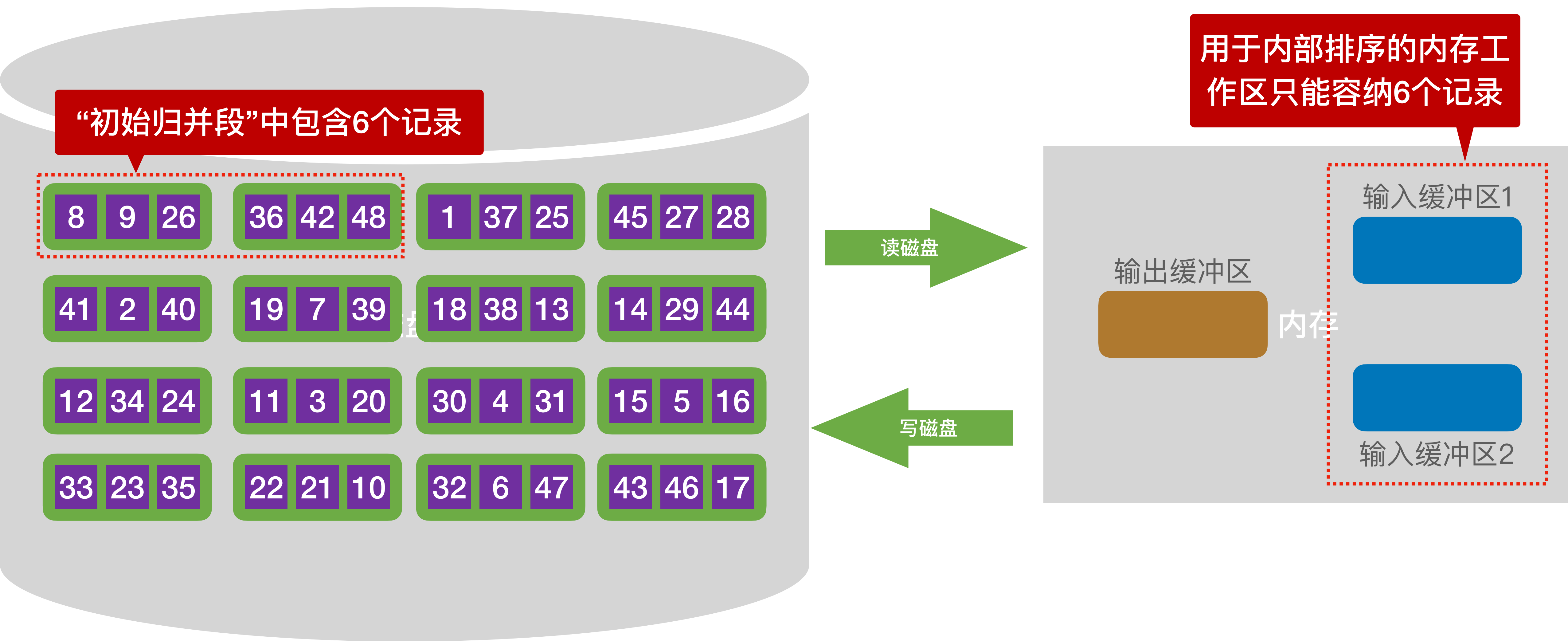
土办法构造初始归并段



土办法构造初始归并段

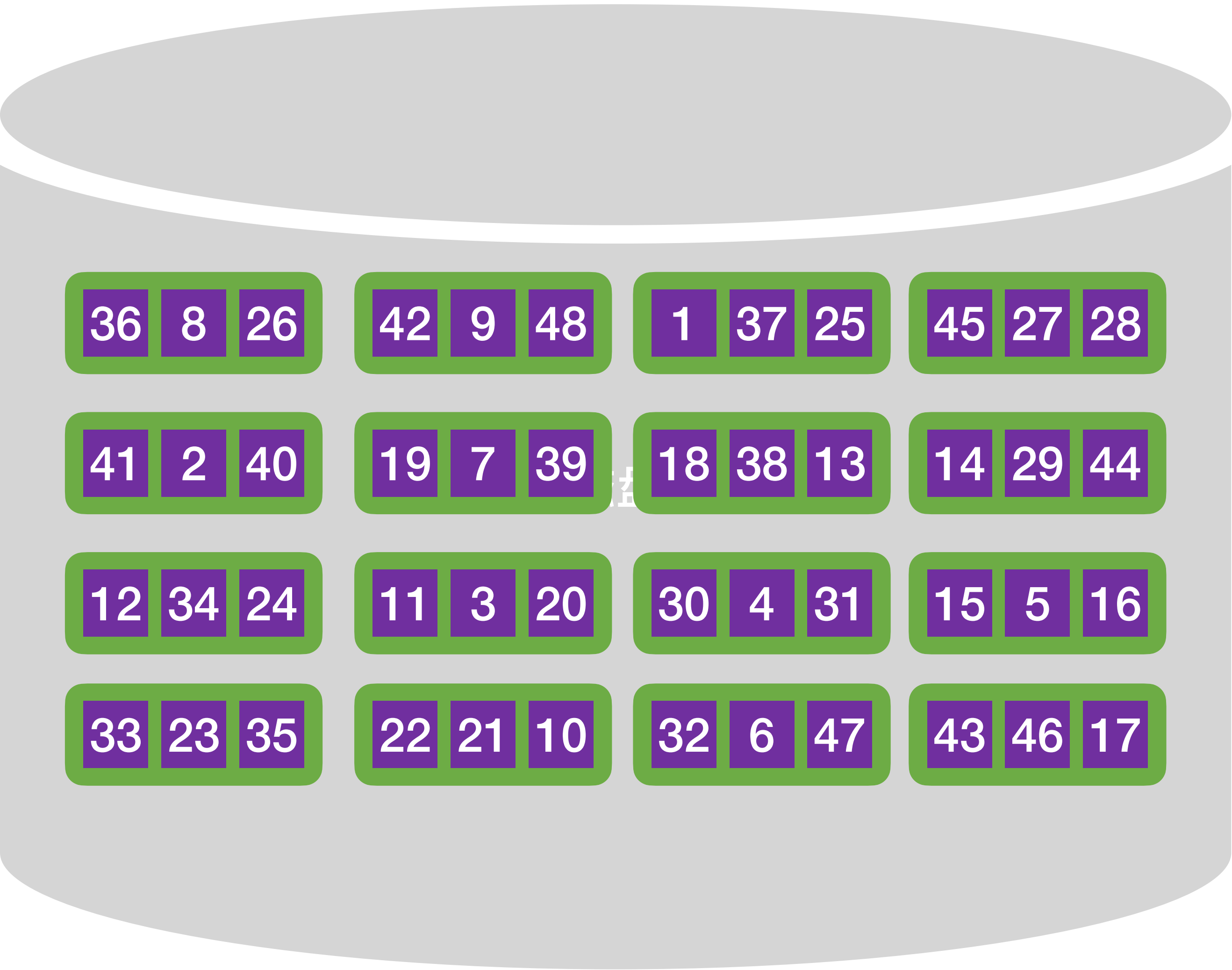


土办法构造初始归并段



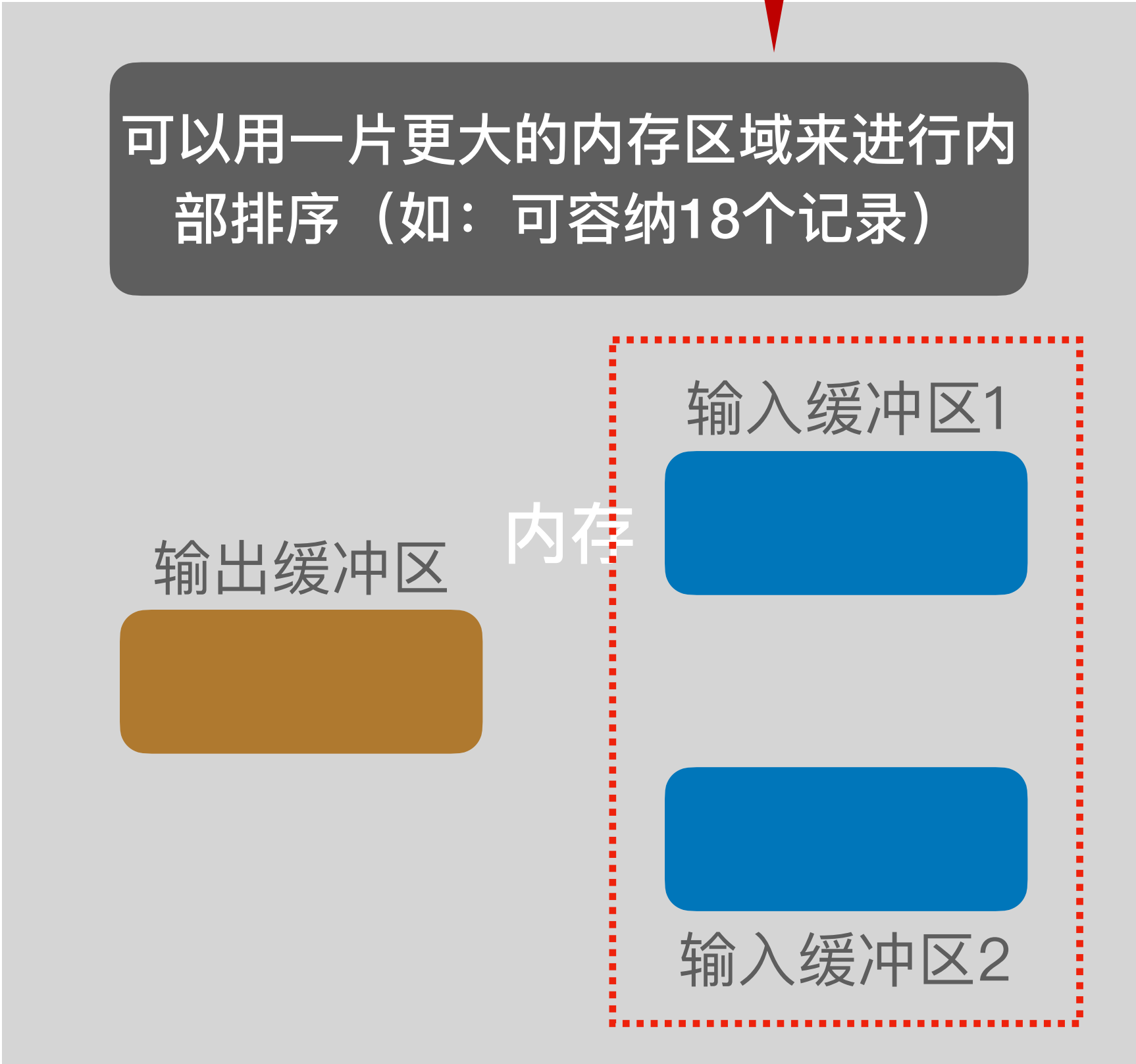
土办法构造初始归并段

每个“初始归并段”
可包含18个记录



读磁盘

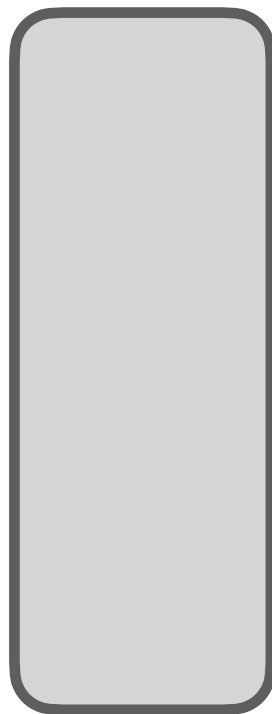
写磁盘



用于内部排序的内存工作区WA 可容纳 l 个记录，则每个初始归并段也只能包含 l 个记录，若文件共有 n 个记录，则初始归并段的数量 $r = n/l$

置换-选择排序

初始归并段输出文件 FO:



内存工作区WA

初始待排序文件 FI:

4	6	9	7	13	11
16	14	10	22	30	2
3	19	20	17	1	23
5	36	12	18	21	39

注：假设用于内部排序的内存工作区只能容纳3个记录

置换-选择排序

初始归并段输出文件 FO:

把最小的元素
“置换”出去



内存工作区WA

初始待排序文件 FI:

			7	13	11
16	14	10	22	30	2
3	19	20	17	1	23
5	36	12	18	21	39

注：假设用于内部排序的内存工作区只能容纳3个记录

置换-选择排序

初始归并段输出文件 FO:

归并段1: 4

MINIMAX= 4



内存工作区WA

初始待排序文件 FI:

			7	13	11
16	14	10	22	30	2
3	19	20	17	1	23
5	36	12	18	21	39

注：假设用于内部排序的内存工作区只能容纳3个记录

置换-选择排序



初始归并段输出文件 FO:

归并段1: 4

MINIMAX= 4



内存工作区WA

初始待排序文件 FI:

				13	11
16	14	10	22	30	2
3	19	20	17	1	23
5	36	12	18	21	39

注：假设用于内部排序的内存工作区只能容纳3个记录

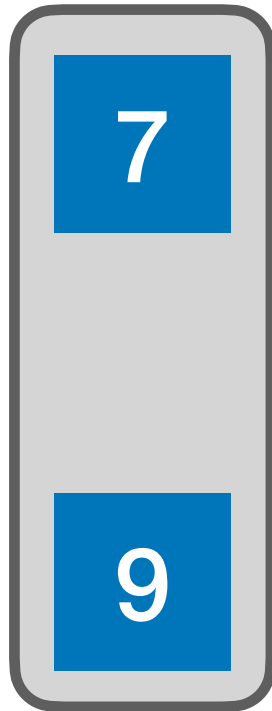
置换-选择排序

初始归并段输出文件 FO:

归并段1:

4	6
---	---

MINIMAX= 6



内存工作区WA

初始待排序文件 FI:

				13	11
16	14	10	22	30	2
3	19	20	17	1	23
5	36	12	18	21	39

注：假设用于内部排序的内存工作区只能容纳3个记录

置换-选择排序

初始归并段输出文件 FO:

归并段1:

4	6
---	---

MINIMAX= 6



内存工作区WA

初始待排序文件 FI:

					11
16	14	10	22	30	2
3	19	20	17	1	23
5	36	12	18	21	39

注：假设用于内部排序的内存工作区只能容纳3个记录

置换-选择排序

初始归并段输出文件 FO:

归并段1:

4	6	7
---	---	---

MINIMAX= 7



内存工作区WA

初始待排序文件 FI:

					11
16	14	10	22	30	2
3	19	20	17	1	23
5	36	12	18	21	39

注：假设用于内部排序的内存工作区只能容纳3个记录

置换-选择排序

初始归并段输出文件 FO:

归并段1:

4	6	7
---	---	---

MINIMAX= 7



内存工作区WA

初始待排序文件 FI:

16	14	10	22	30	2
3	19	20	17	1	23
5	36	12	18	21	39

注：假设用于内部排序的内存工作区只能容纳3个记录

置换-选择排序



初始归并段输出文件 FO:

归并段1:

4	6	7	9
---	---	---	---

MINIMAX= 9



内存工作区WA

初始待排序文件 FI:

16	14	10	22	30	2
3	19	20	17	1	23
5	36	12	18	21	39

注：假设用于内部排序的内存工作区只能容纳3个记录

置换-选择排序

初始归并段输出文件 FO:

归并段1:

4	6	7	9
---	---	---	---

MINIMAX= 9



内存工作区WA

初始待排序文件 FI:

	14	10	22	30	2
3	19	20	17	1	23
5	36	12	18	21	39

注：假设用于内部排序的内存工作区只能容纳3个记录

置换-选择排序

初始归并段输出文件 FO:

归并段1:

4	6	7	9	11
---	---	---	---	----

MINIMAX=11



内存工作区WA

初始待排序文件 FI:

	14	10	22	30	2
3	19	20	17	1	23
5	36	12	18	21	39

注：假设用于内部排序的内存工作区只能容纳3个记录

置换-选择排序

初始归并段输出文件 FO:

归并段1: 4 6 7 9 11

MINIMAX=11



内存工作区WA

初始待排序文件 FI:

		10	22	30	2
3	19	20	17	1	23
5	36	12	18	21	39

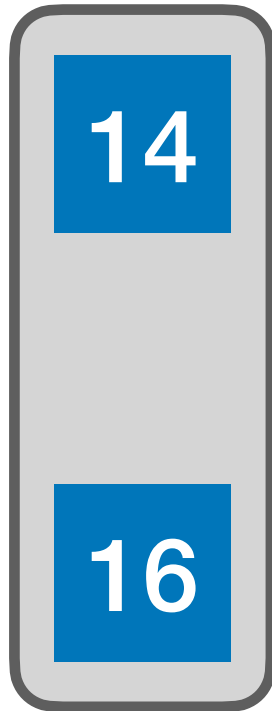
注：假设用于内部排序的内存工作区只能容纳3个记录

置换-选择排序

初始归并段输出文件 FO:

归并段1: 4 6 7 9 11 13

MINIMAX=13



内存工作区WA

初始待排序文件 FI:

		10	22	30	2
3	19	20	17	1	23
5	36	12	18	21	39

注：假设用于内部排序的内存工作区只能容纳3个记录

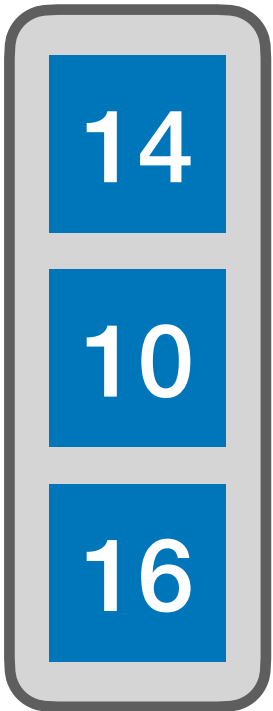
置换-选择排序

初始归并段输出文件 FO:

归并段1:

4	6	7	9	11	13
---	---	---	---	----	----

MINIMAX=13



内存工作区WA

初始待排序文件 FI:

			22	30	2
3	19	20	17	1	23
5	36	12	18	21	39

注：假设用于内部排序的内存工作区只能容纳3个记录

置换-选择排序

初始归并段输出文件 FO:

归并段1: 4 6 7 9 11 13

MINIMAX=13



内存工作区WA

初始待排序文件 FI:

			22	30	2
3	19	20	17	1	23
5	36	12	18	21	39

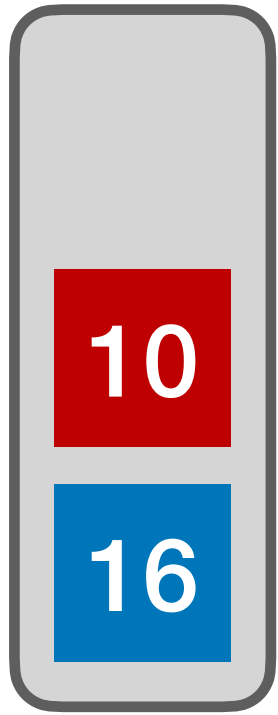
注：假设用于内部排序的内存工作区只能容纳3个记录

置换-选择排序

初始归并段输出文件 FO:

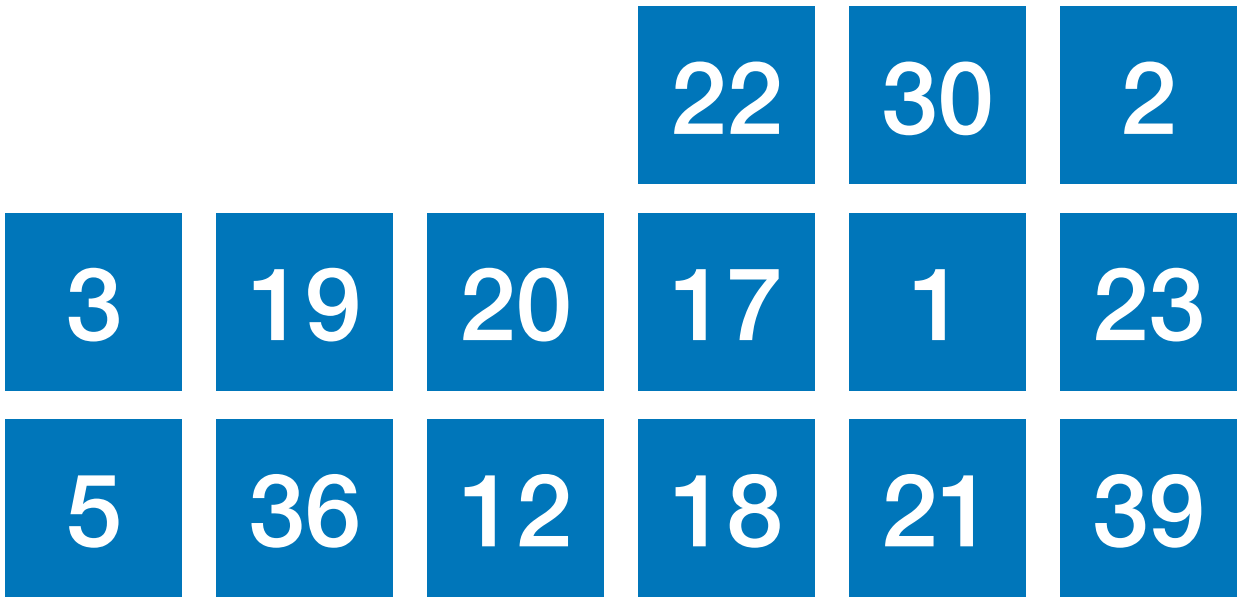


MINIMAX=14



内存工作区WA

初始待排序文件 FI:



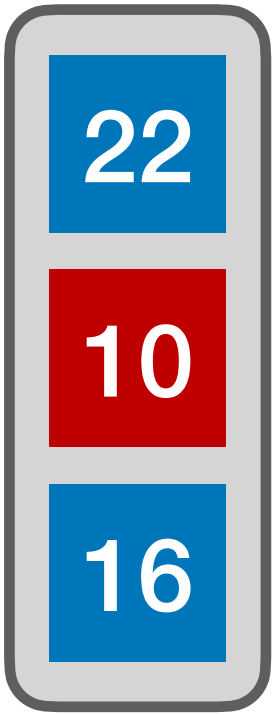
注：假设用于内部排序的内存工作区只能容纳3个记录

置换-选择排序

初始归并段输出文件 FO:

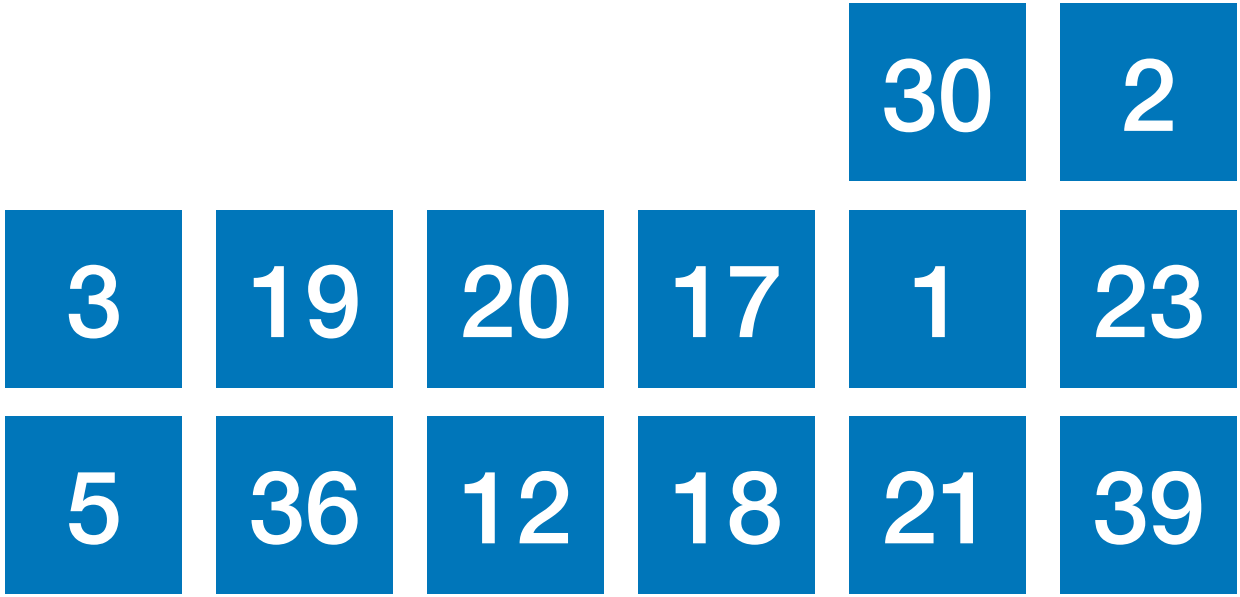


MINIMAX=14



内存工作区WA

初始待排序文件 FI:



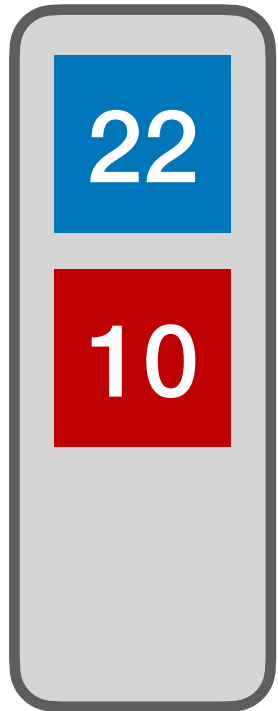
注：假设用于内部排序的内存工作区只能容纳3个记录

置换-选择排序

初始归并段输出文件 FO:

归并段1: 4 6 7 9 11 13 14 16

MINIMAX=16



内存工作区WA

初始待排序文件 FI:

				30	2
3	19	20	17	1	23
5	36	12	18	21	39

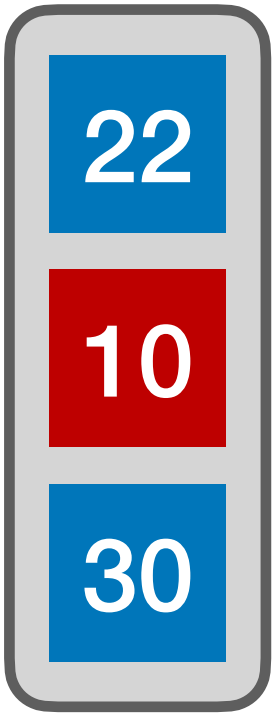
注：假设用于内部排序的内存工作区只能容纳3个记录

置换-选择排序

初始归并段输出文件 FO:

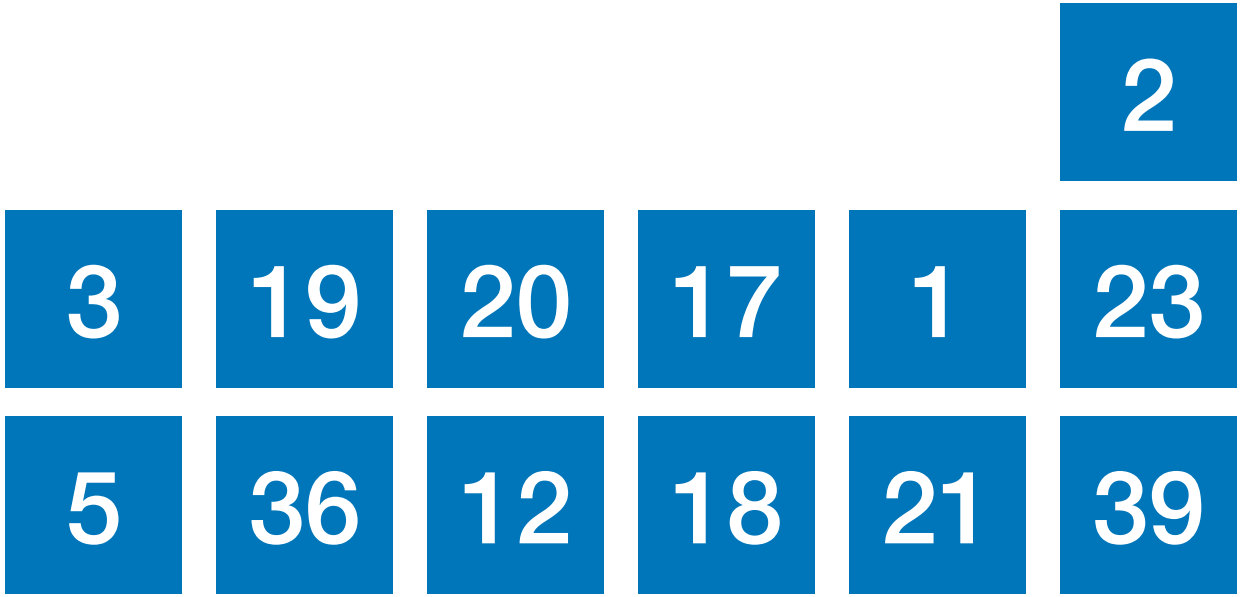


MINIMAX=16



内存工作区WA

初始待排序文件 FI:



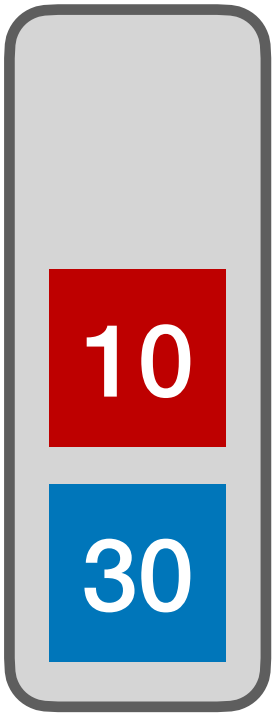
注：假设用于内部排序的内存工作区只能容纳3个记录

置换-选择排序

初始归并段输出文件 FO:

归并段1: 4 6 7 9 11 13 14 16 22

MINIMAX=22



内存工作区WA

初始待排序文件 FI:

					2
3	19	20	17	1	23
5	36	12	18	21	39

注：假设用于内部排序的内存工作区只能容纳3个记录

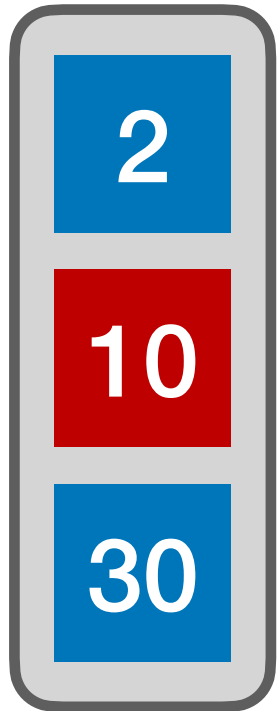
置换-选择排序



初始归并段输出文件 FO:

归并段1: 4 6 7 9 11 13 14 16 22

MINIMAX=22



内存工作区WA

初始待排序文件 FI:

3 19 20 17 1 23
5 36 12 18 21 39

注：假设用于内部排序的内存工作区只能容纳3个记录

置换-选择排序

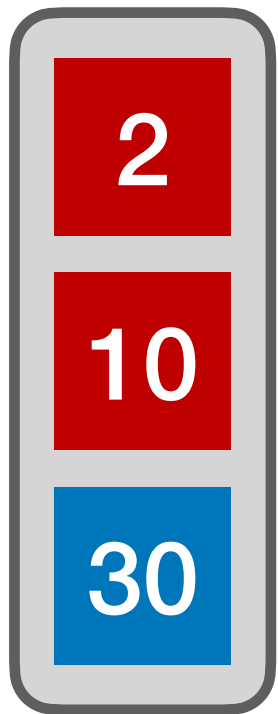


初始归并段输出文件 FO:

归并段1:

4	6	7	9	11	13	14	16	22
---	---	---	---	----	----	----	----	----

MINIMAX=22



内存工作区WA

初始待排序文件 FI:

3	19	20	17	1	23
5	36	12	18	21	39

注：假设用于内部排序的内存工作区只能容纳3个记录

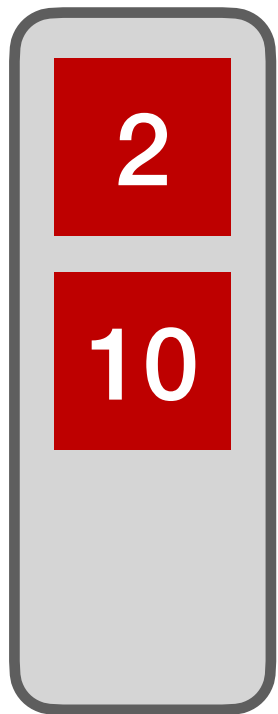
置换-选择排序



初始归并段输出文件 FO:

归并段1: 4 6 7 9 11 13 14 16 22 30

MINIMAX=30



内存工作区WA

初始待排序文件 FI:

3 19 20 17 1 23
5 36 12 18 21 39

注：假设用于内部排序的内存工作区只能容纳3个记录

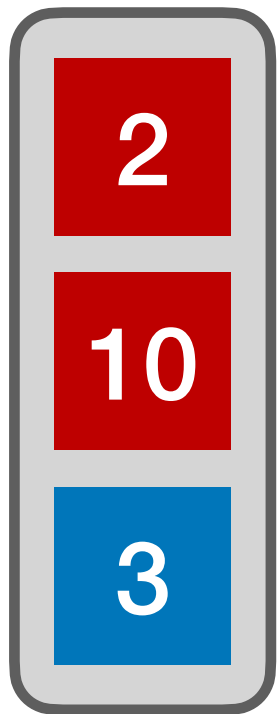
置换-选择排序



初始归并段输出文件 FO:

归并段1: 4 6 7 9 11 13 14 16 22 30

MINIMAX=30



内存工作区WA

初始待排序文件 FI:

19 20 17 1 23
5 36 12 18 21 39

注：假设用于内部排序的内存工作区只能容纳3个记录

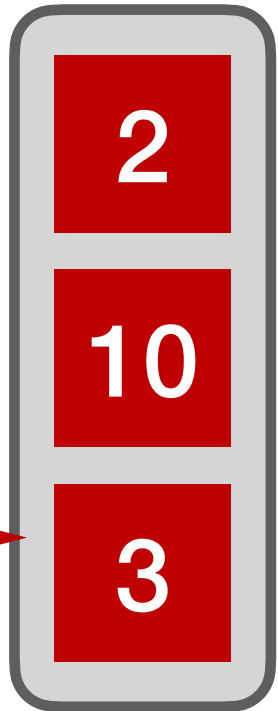
置换-选择排序

初始归并段输出文件 FO:



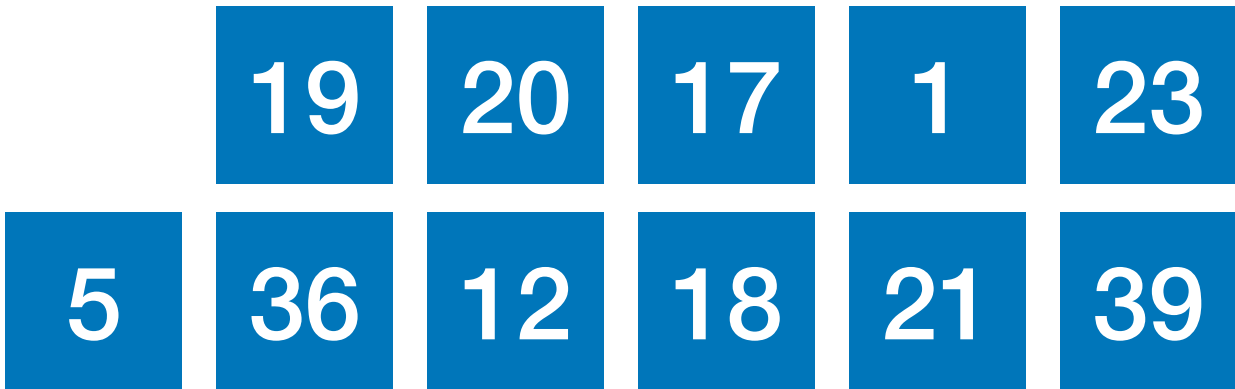
MINIMAX=30

若WA内的关键字都比 MINIMAX 更小，则该归并段在此截止



内存工作区WA

初始待排序文件 FI:



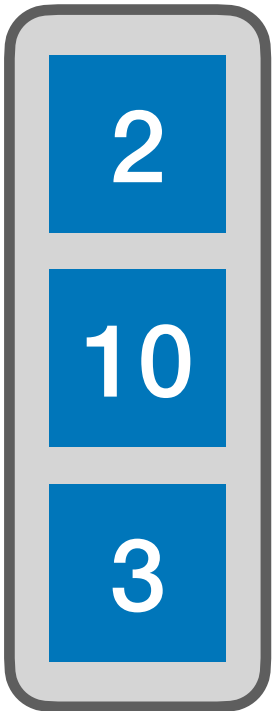
注：假设用于内部排序的内存工作区只能容纳3个记录

置换-选择排序

初始归并段输出文件 FO:

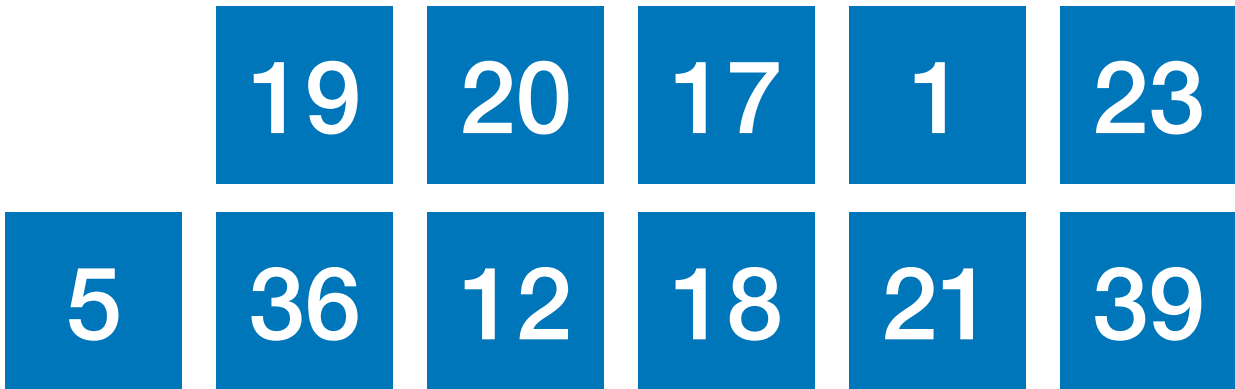


归并段2:



内存工作区WA

初始待排序文件 FI:



注：假设用于内部排序的内存工作区只能容纳3个记录

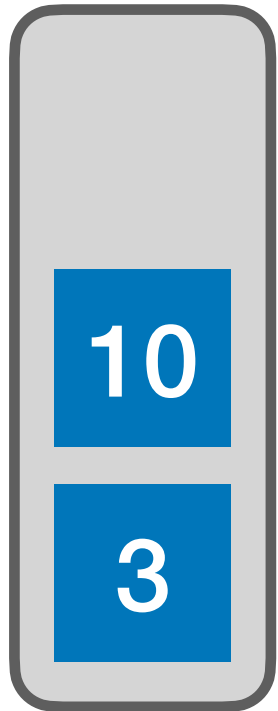
置换-选择排序



初始归并段输出文件 FO:

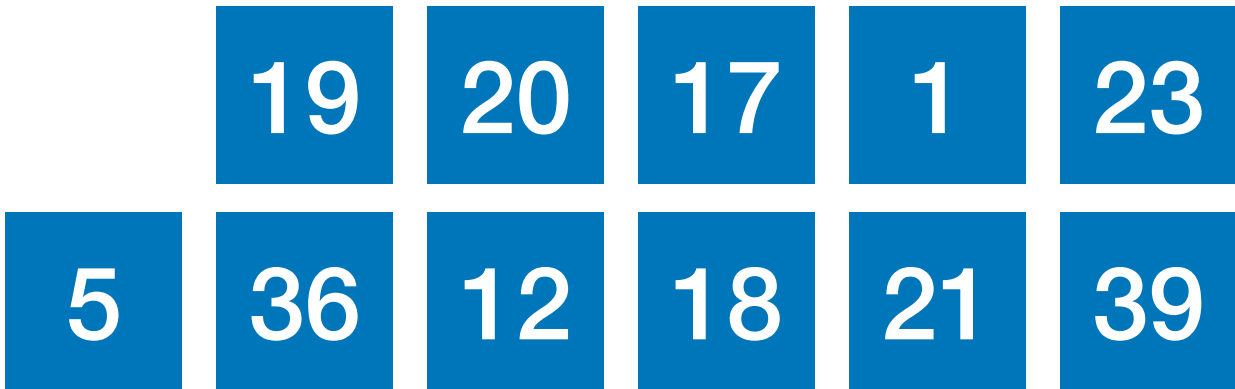


MINIMAX= 2



内存工作区WA

初始待排序文件 FI:



注：假设用于内部排序的内存工作区只能容纳3个记录

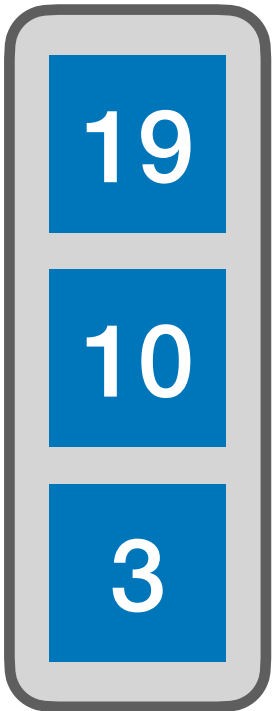
置换-选择排序



初始归并段输出文件 FO:

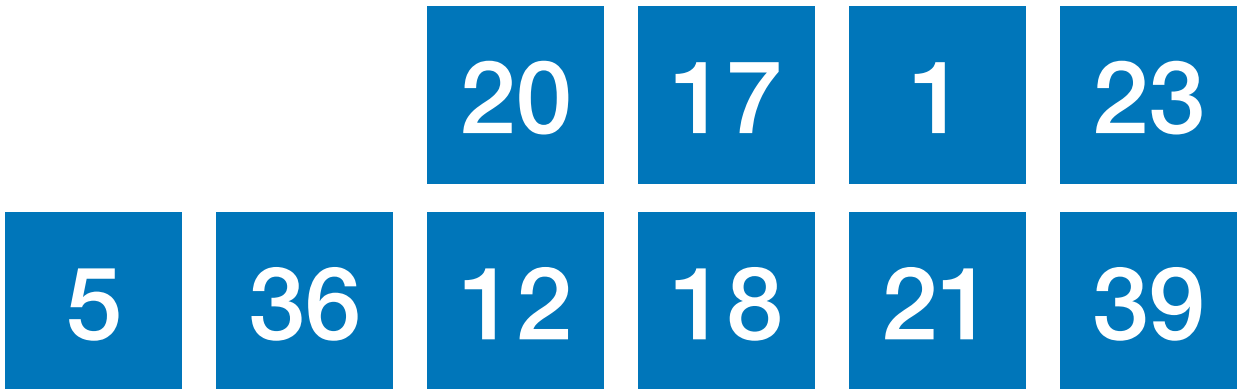


MINIMAX= 2



内存工作区WA

初始待排序文件 FI:



注：假设用于内部排序的内存工作区只能容纳3个记录

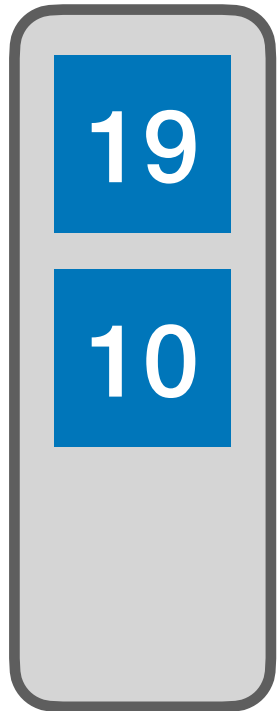
置换-选择排序



初始归并段输出文件 FO:

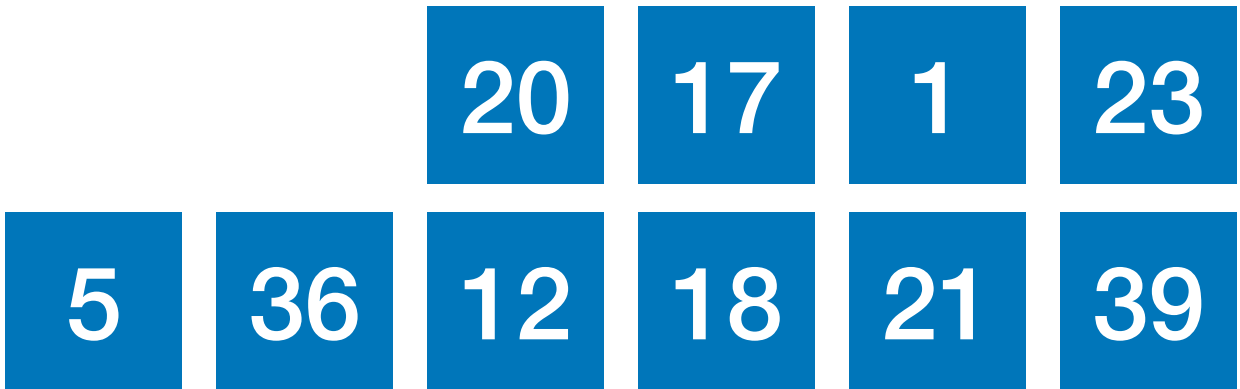


MINIMAX= 3



内存工作区WA

初始待排序文件 FI:



注：假设用于内部排序的内存工作区只能容纳3个记录

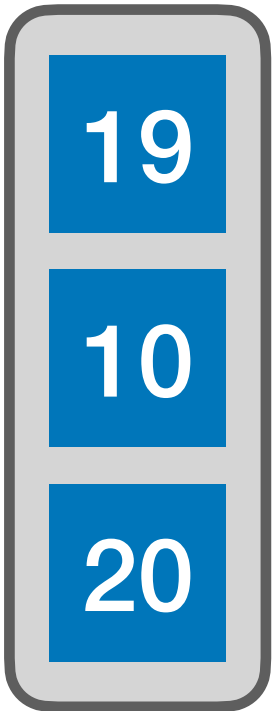
置换-选择排序



初始归并段输出文件 FO:

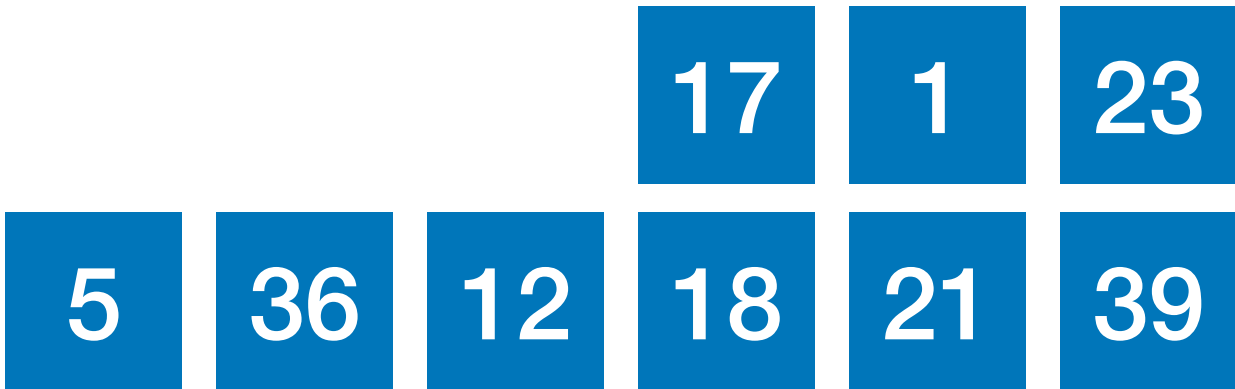


MINIMAX= 3



内存工作区WA

初始待排序文件 FI:



注：假设用于内部排序的内存工作区只能容纳3个记录

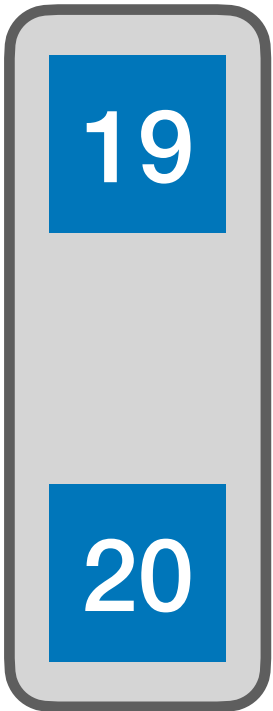
置换-选择排序



初始归并段输出文件 FO:

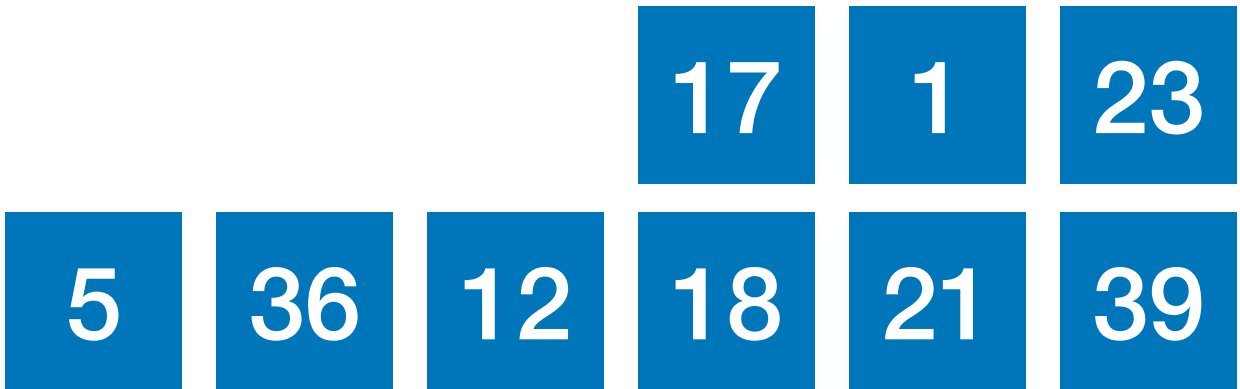


MINIMAX= 10



内存工作区WA

初始待排序文件 FI:



注：假设用于内部排序的内存工作区只能容纳3个记录

置换-选择排序

初始归并段输出文件 FO:

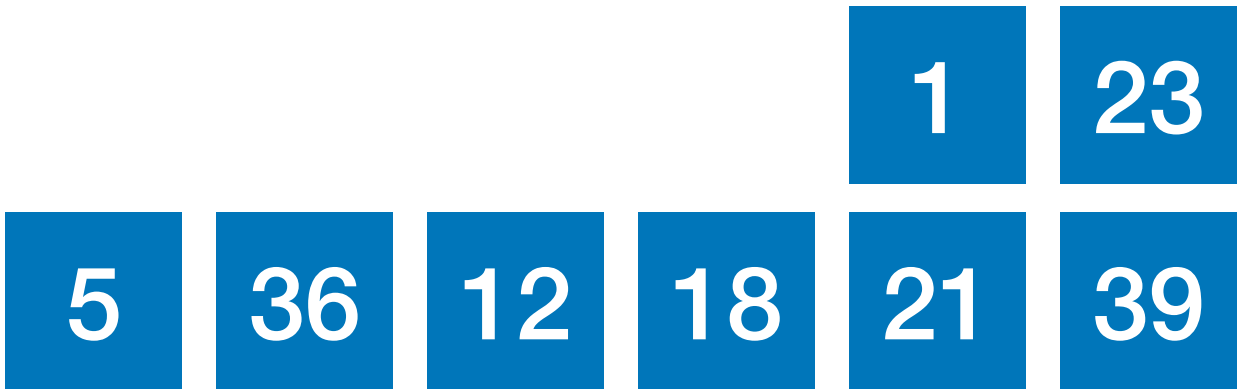


MINIMAX=10



内存工作区WA

初始待排序文件 FI:



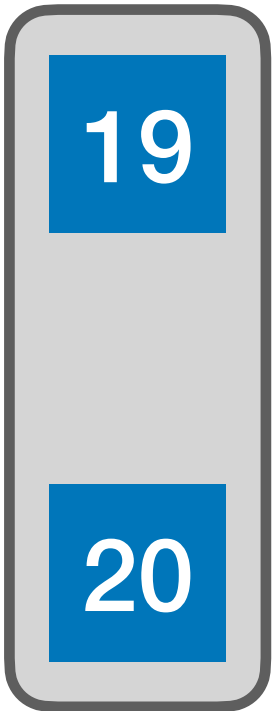
注：假设用于内部排序的内存工作区只能容纳3个记录

置换-选择排序

初始归并段输出文件 FO:



MINIMAX=17



内存工作区WA

初始待排序文件 FI:



注：假设用于内部排序的内存工作区只能容纳3个记录

置换-选择排序

初始归并段输出文件 FO:

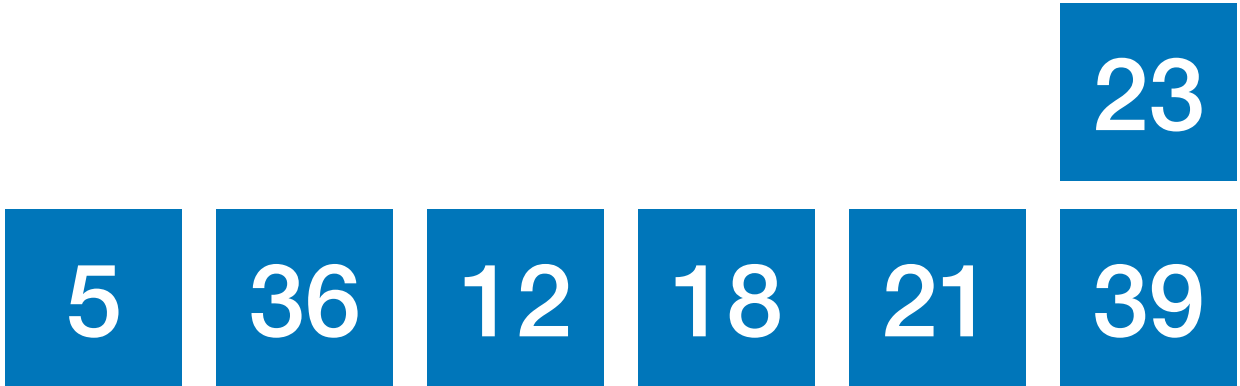


MINIMAX=17



内存工作区WA

初始待排序文件 FI:



注：假设用于内部排序的内存工作区只能容纳3个记录

置换-选择排序



初始归并段输出文件 FO:

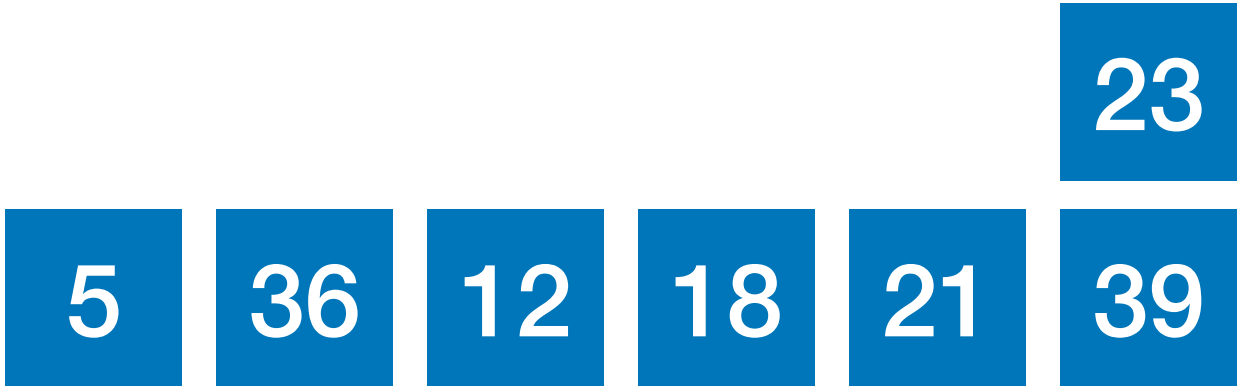


MINIMAX=17



内存工作区WA

初始待排序文件 FI:



注：假设用于内部排序的内存工作区只能容纳3个记录

置换-选择排序

初始归并段输出文件 FO:

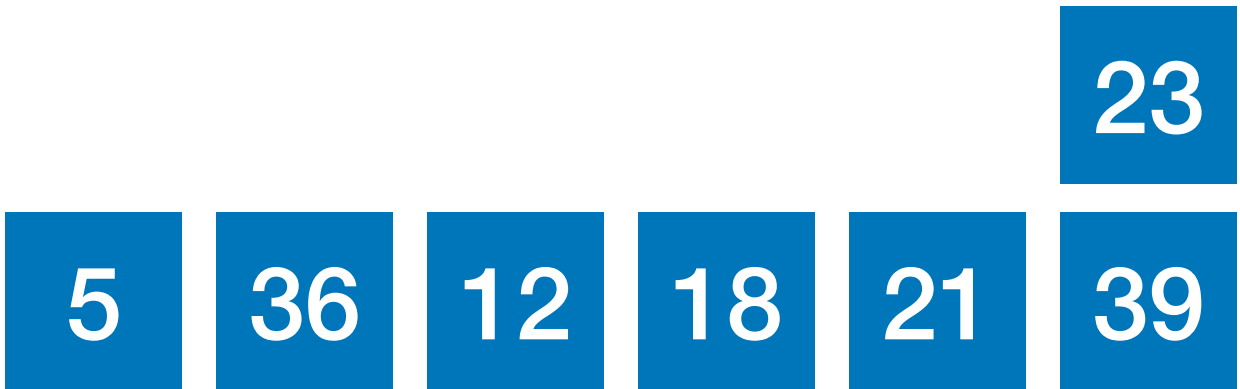


MINIMAX=19



内存工作区WA

初始待排序文件 FI:



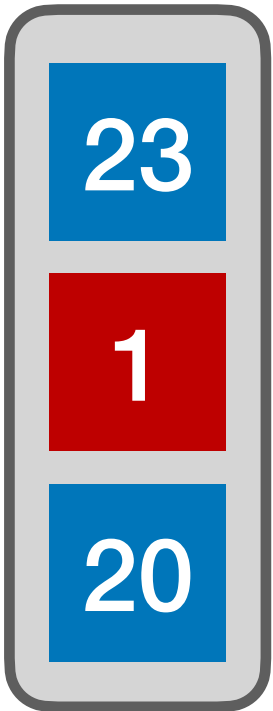
注：假设用于内部排序的内存工作区只能容纳3个记录

置换-选择排序

初始归并段输出文件 FO:



MINIMAX=19



内存工作区WA

初始待排序文件 FI:



注：假设用于内部排序的内存工作区只能容纳3个记录

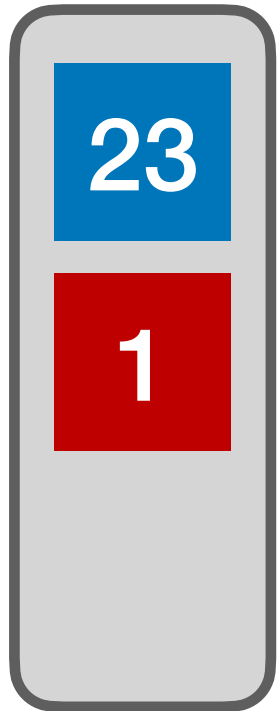
置换-选择排序



初始归并段输出文件 FO:



MINIMAX=20



内存工作区WA

初始待排序文件 FI:



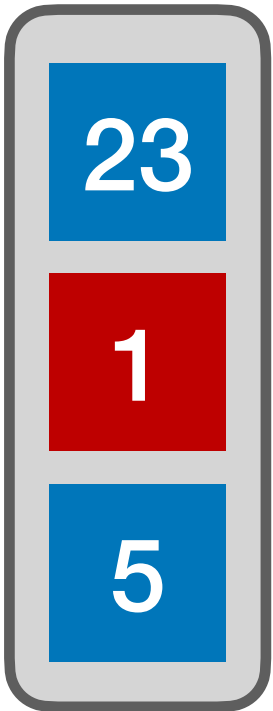
注：假设用于内部排序的内存工作区只能容纳3个记录

置换-选择排序

初始归并段输出文件 FO:



MINIMAX=20



内存工作区WA

初始待排序文件 FI:



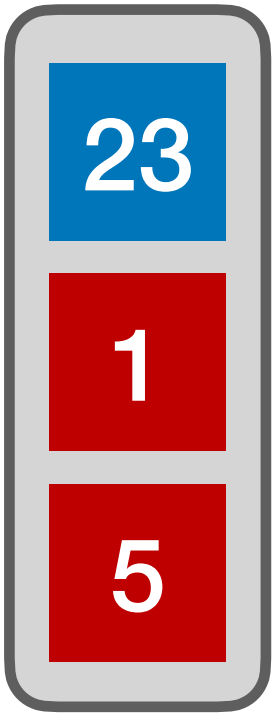
注：假设用于内部排序的内存工作区只能容纳3个记录

置换-选择排序

初始归并段输出文件 FO:



MINIMAX=20



内存工作区WA

初始待排序文件 FI:



注：假设用于内部排序的内存工作区只能容纳3个记录

置换-选择排序

初始归并段输出文件 FO:



MINIMAX=23



内存工作区WA

初始待排序文件 FI:



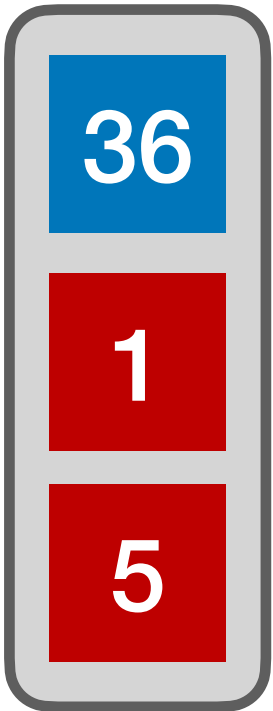
注：假设用于内部排序的内存工作区只能容纳3个记录

置换-选择排序

初始归并段输出文件 FO:



MINIMAX=23



内存工作区WA

初始待排序文件 FI:



注：假设用于内部排序的内存工作区只能容纳3个记录

置换-选择排序

初始归并段输出文件 FO:



MINIMAX=36



内存工作区WA

初始待排序文件 FI:



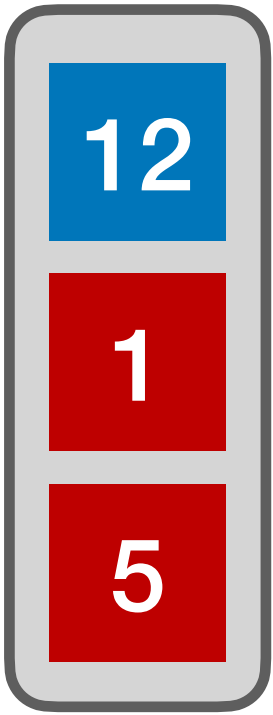
注：假设用于内部排序的内存工作区只能容纳3个记录

置换-选择排序

初始归并段输出文件 FO:



MINIMAX=36



内存工作区WA

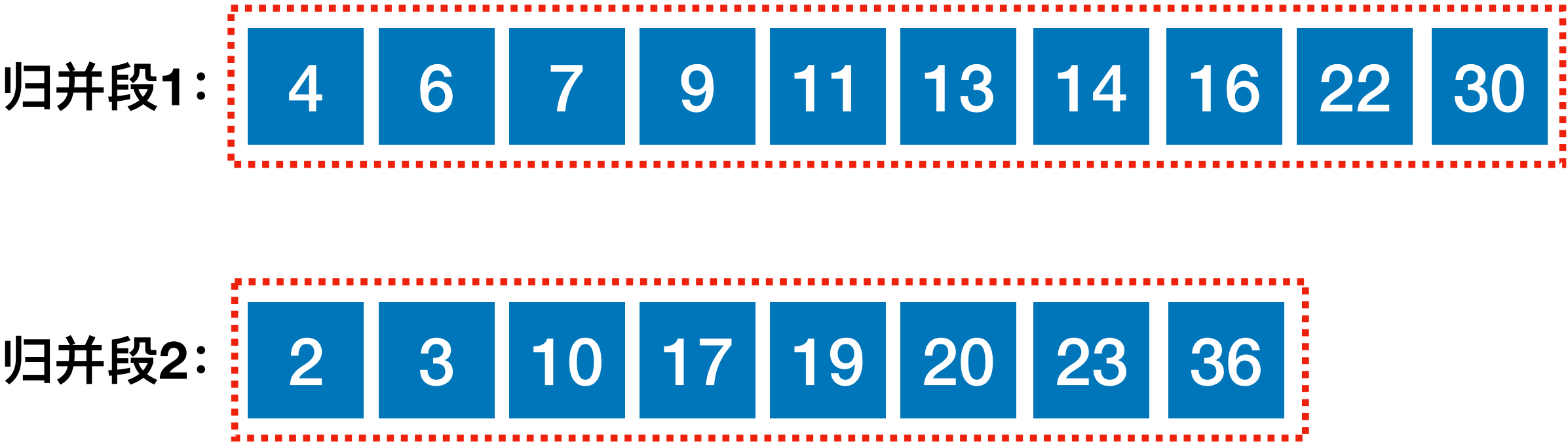
初始待排序文件 FI:



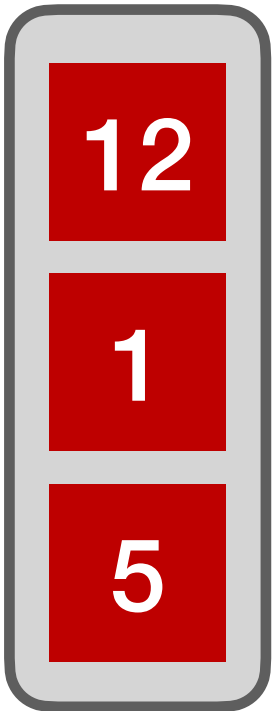
注：假设用于内部排序的内存工作区只能容纳3个记录

置换-选择排序

初始归并段输出文件 FO:



MINIMAX=36



内存工作区WA

初始待排序文件 FI:



注：假设用于内部排序的内存工作区只能容纳3个记录

置换-选择排序

初始归并段输出文件 FO:



归并段3:



内存工作区WA

初始待排序文件 FI:



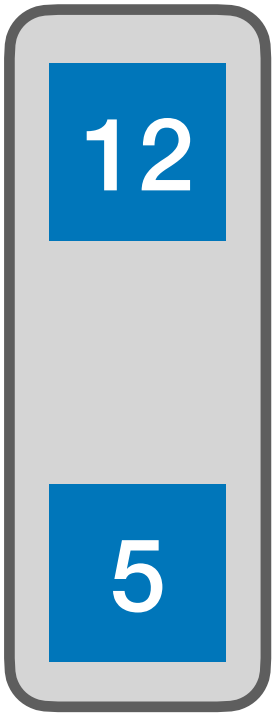
注：假设用于内部排序的内存工作区只能容纳3个记录

置换-选择排序

初始归并段输出文件 FO:



MINIMAX= 1



内存工作区WA

初始待排序文件 FI:



注：假设用于内部排序的内存工作区只能容纳3个记录

置换-选择排序

初始归并段输出文件 FO:



MINIMAX= 1



内存工作区WA

初始待排序文件 FI:



注：假设用于内部排序的内存工作区只能容纳3个记录

置换-选择排序



初始归并段输出文件 FO:

初始待排序文件 FI:

归并段1:

4

6

7

9

11

13

14

16

22

30

归并段2:

2

3

10

17

19

20

23

36

归并段3:

1

5

MINIMAX= 5



内存工作区WA

21

39

注：假设用于内部排序的内存工作区只能容纳3个记录

置换-选择排序



初始归并段输出文件 FO:

初始待排序文件 FI:

归并段1:

4

6

7

9

11

13

14

16

22

30

归并段2:

2

3

10

17

19

20

23

36

归并段3:

1

5

MINIMAX= 5

12

18

21

内存工作区WA

39

注：假设用于内部排序的内存工作区只能容纳3个记录

置换-选择排序

初始归并段输出文件 FO:

归并段1:

4	6	7	9	11	13	14	16	22	30
---	---	---	---	----	----	----	----	----	----

归并段2:

2	3	10	17	19	20	23	36
---	---	----	----	----	----	----	----

归并段3:

1	5	12
---	---	----

MINIMAX=12



内存工作区WA

初始待排序文件 FI:

39

注：假设用于内部排序的内存工作区只能容纳3个记录

置换-选择排序



初始归并段输出文件 FO:

初始待排序文件 FI:

MINIMAX= 12

归并段1:

4

6

7

9

11

13

14

16

22

30

归并段2:

2

3

10

17

19

20

23

36

归并段3:

1

5

12

39

18

21

内存工作区WA

注：假设用于内部排序的内存工作区只能容纳3个记录

置换-选择排序



初始归并段输出文件 FO:

初始待排序文件 FI:

归并段1:

4	6	7	9	11	13	14	16	22	30
---	---	---	---	----	----	----	----	----	----

归并段2:

2	3	10	17	19	20	23	36
---	---	----	----	----	----	----	----

归并段3:

1	5	12	18	21	39
---	---	----	----	----	----



内存工作区WA

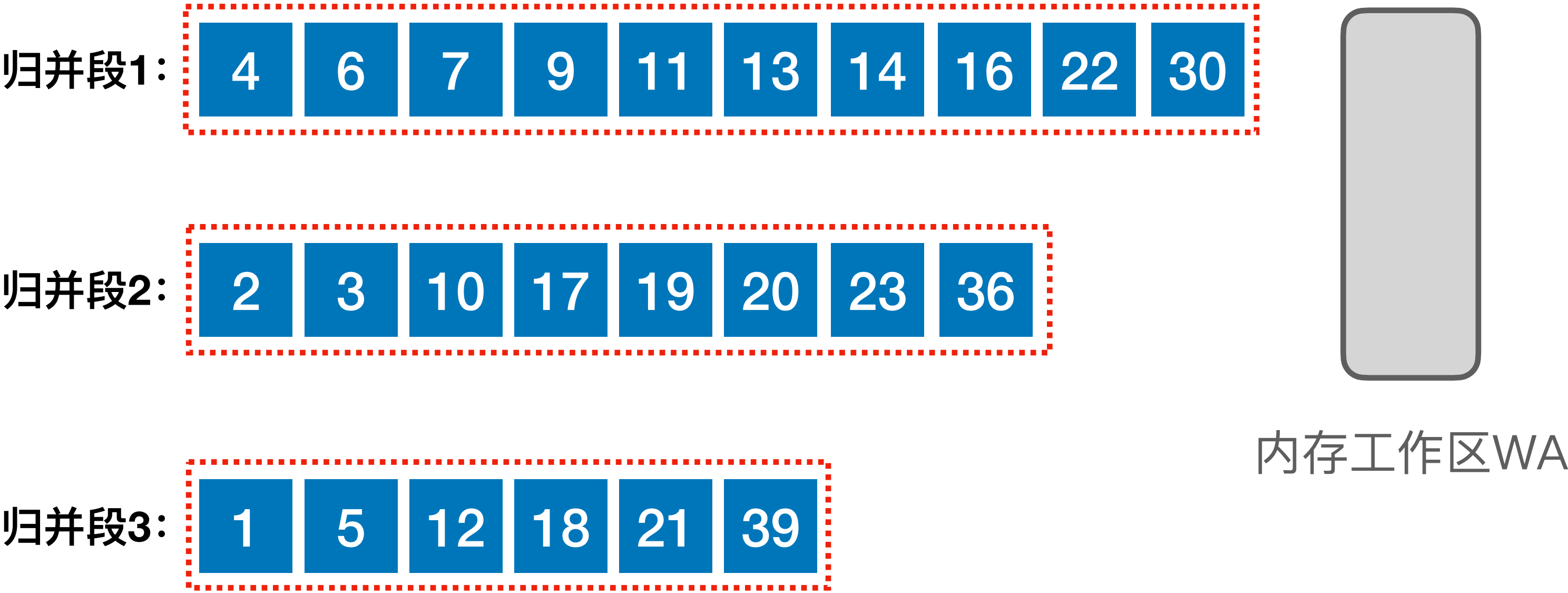
注：假设用于内部排序的内存工作区只能容纳3个记录

置换-选择排序



初始归并段输出文件 FO:

初始待排序文件 FI:



使用置换-选择排序，可以让每个初始归并段的长度超越内存工作区大小的限制

注：假设用于内部排序的内存工作区只能容纳3个记录

知识回顾与重要考点



设初始待排文件为FI，初始归并段输出文件为FO，内存工作区为WA，FO和WA的初始状态为空，WA可容纳 w 个记录。置换-选择算法的步骤如下：

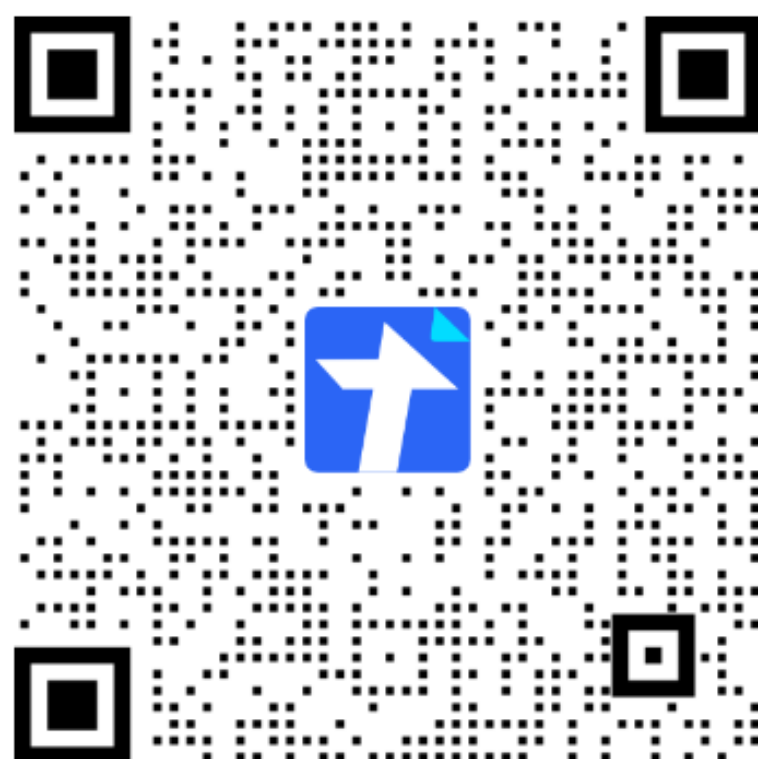
- 1) 从FI输入 w 个记录到工作区WA。
- 2) 从WA中选出其中关键字取最小值的记录，记为MINIMAX记录。
- 3) 将MINIMAX记录输出到FO中去。
- 4) 若FI不空，则从FI输入下一个记录到WA中。
- 5) 从WA中所有关键字比MINIMAX记录的关键字大的记录中选出最小关键字记录，作为新的MINIMAX记录。
- 6) 重复3) ~ 5) ，直至在WA中选不出新的MINIMAX记录为止，由此得到一个初始归并段，输出一个归并段的结束标志到FO中去。
- 7) 重复2) ~ 6) ，直至WA为空。由此得到全部初始归并段。

欢迎大家对本节视频进行评价~



学员评分：8.7.4 置换_...

扫一扫二维码打开或分享给好友



— 腾讯文档 —

可多人实时在线编辑，权限安全可控



公众号：王道在线



b站：王道计算机教育



抖音：王道计算机考研