

2025 华为软件精英挑战赛

复赛样例数据

文档版本

v1

发布日期

2025-04-02



判题器	选手程序	输出解释
1800 2 3 10 100 100		本数据有 1800+105 个时间分片，2 种对象标签，3 个硬盘，每个硬盘有 10 个存储单元，每个磁头在每个时间片最多消耗 100token，每次垃圾回收最多可以搬迁 100 次
0		$\text{ceil}(1800/1800)=1$ ，所以只有一个整数，代表时间片编号为 1-1800，tag=1 的删除操作的对象块数量之和
2		tag=2 的删除操作对象块数量之和
3		写入操作
2		
6		读取操作
4		
	OK	
TIMESTAMP 1		当前时间片编号为 1
	TIMESTAMP 1	
0		当前时间片(1)没有删除操作
	0	
3		当前时间片(1)有 3 个对象写入
1 1 1		1 号对象，对象大小为 1, tag=1
2 2 2		
3 2 1		
	3	3 号对象写入的结果，这里顺序可以和输入顺序不一致
	1 5 6	3 号对象第 1 个副本写入第 1 个盘的 5,6 号存储单元上
	3 1 2	第 2 个副本写入第 3 个盘的 1,2 号位置上
	2 1 2	第 3 个副本写入第 2 个盘的 1,2 号位置上
	1	
	1 1	
	2 3	
	3 3	
	2	
	1 2 3	
	2 4 5	
	3 4 5	
1		
1 1		当前时间片(1)有 1 个读请求，请求编号为 1，读取的是 1 号对象
	r#	1 号盘的 1 号磁头在位置 1，读取存储单元 1，消耗 64 个令牌。磁头挪动至 2。注意，该磁头在当前时间片无法读取存储单元 2，因为读取存储单元 2 需要消耗 52 个令牌，而当前剩余令牌数为 36
	#	1 号盘的 2 号磁头不进行动作
	#	2 号盘的 1 号磁头不进行动作
	#	2 号盘的 2 号磁头不进行动作
	#	3 号盘的 1 号磁头不进行动作
	#	3 号盘的 2 号磁头不进行动作
	1	
	1	此时，1 号对象的所有对象块均被读过，可以上报读成功。该读取请求得分为 1 分。
	0	n_busy 为 0，表示这一时间片内没有拒绝的读请求。
TIMESTAMP 2		当前时间片编号为 2
	TIMESTAMP 2	
0		当前时间片(2)没有删除操作
	0	

0		当前时间片(2)没有写入操作，此时选手不需要输出任何内容
3		当前时间片(2)有 3 个读请求
2 1		
3 2		
4 3		
	pppr#	1 号盘的 1 号磁头读取了对象 3 的第 1 个对象块
	#	1 号盘的 2 号磁头不进行动作
	pppr#	2 号盘的 1 号磁头读取了对象 2 的第 1 个对象块
	#	2 号盘的 2 号磁头不进行动作
	ppppr#	3 号盘的 1 号磁头读取了对象 2 的第 2 个对象块
	#	3 号盘的 2 号磁头不进行动作
	1	
	3	上报 3 号请求，即对象 2 读取成功，获得 1.5 分
	0	n_busy 为 0，表示这一时间片内没有拒绝的读请求。
TIMESTAMP 3		当前时间片编号为 3
	TIMESTAMP 3	
0		
	0	
0		当前时间片(3)没有写入操作
2		当前时间片(3)有 2 个读取请求
5 3		
6 2		
	rr#	1 号盘的 1 号磁头读取了 6,7 号存储单元，消耗了 52+42=94 个令牌，注意 7 号存储单元没有数据，但是本题中允许读取
	#	1 号盘的 2 号磁头不进行动作
	j 10	2 号盘的 1 号磁头 jump 到 10 号存储单元
	#	2 号盘的 2 号磁头不进行动作
	#	
	#	
	1	
	4	上报 4 号请求读取成功。注意，5 号请求没有读取成功，因为 5 号请求到达后，没有读取过 3 号对象的第 1 个对象块。获得 1.5*0.995 分
	1	n_busy 为 1，表示这一时间片内有一个需要拒绝的读请求
	6	拒绝 6 号请求
TIMESTAMP 4		
	TIMESTAMP 4	
1		当前时间片(4)有 1 个删除请求
2		删除的是 2 号对象
	0	
0		
0		
	pppr#	1 号盘的 1 号磁头走到 10 后选择 pass 动作，然后读取 1 号存储单元
	#	
	#	
	#	
	#	
	#	

	1	
	2	获得 1*0.99 分
	0	
TIMESTAMP 5		
	TIMESTAMP 5	
0		
	0	
0		
0		
	pppr#	
	#	
	#	
	#	
	#	
	#	
	1	
	5	此时才能上报 5 号请求读取成功。获得 1.5*0.99 分
	0	
TIMESTAMP 6		
	TIMESTAMP 6	
0		
	0	
0		
0		
	#	
	#	
	#	
	#	
	#	
	#	
	0	
	0	
...		
	...	
TIMESTAMP 1800		
	TIMESTAMP 1800	
0		
	0	
0		
0		
	#	
	#	
	#	
	#	
	#	
	#	
	0	
	0	

GARBAGE COLLECTION		
	GARBAGE COLLECTION	
	1	1 号盘有一次搬迁
	5 9	将 1 号盘的 5 号存储单元的数据搬迁到 9 号存储单元
	0	2 号盘没有搬迁
	0	3 号盘没有搬迁
TIMESTAMP 1801		从第 1801 个时间分片开始，输入保证没有任何删除，写入，读取操作,选手可以在第 1801 个到第 1905 个时间分片继续读取对象和上报读取成功
	TIMESTAMP 1801	
0		
	0	
0		
0		
	#	
	#	
	#	
	#	
	#	
	#	
	0	
	0	
...		
	...	
TIMESTAMP 1905		
	TIMESTAMP 1905	
0		
	0	
0		
0		
	#	
	#	
	#	
	#	
	#	
	#	
	0	
	0	交互完成，选手程序应当直接退出