

第 23 讲模拟练习题解析

2301、日志文件是用于记录_____。

正确答案：D。解析：数据库的日志是记录对数据的所有更新操作，便于当数据库出现故障时能够顺利的恢复，保证事务的原子性和持久性。

2302、下列说法正确的是_____。

正确答案：D。解析：选项 A 的说法是不正确的，事务故障仅影响事务本身，可通过撤销事务和重做事务来进行恢复。选项 B 的说法是不正确的，介质故障在将备份恢复到系统中后还需要利用运行日志才能恢复到故障点时刻的正确状态。选项 C 的说法是不正确的，检查点是 DBMS 强制使数据库缓冲区内容与介质内容保持一致的时刻点。选项 D 的说法是正确的。

2303、介质故障的恢复需要_____。

正确答案：E。解析：介质故障的恢复需要进行 A-D 的所有工作，但要注意操作的次序。

2304、检查点是_____技术中出现的概念。

正确答案：B。解析：检查点是故障恢复技术中出现的概念。

2305、DBMS 管理数据库缓冲区有四种策略：No Steal, Steal, No Force, Force。对这四种策略有下面四种解释。

1. 内存中的数据最晚在 commit 的时候写入磁盘；
2. 内存中的数据可以一直保留，在 commit 之后过一段时间再写入磁盘；
3. 允许在事务 commit 之前把内存中的数据写入磁盘；
4. 不允许在事务 commit 之前把内存中的数据写入磁盘；

则策略与解释有正确对应的是_____。

正确答案：D。解析：本题需要理解这四种策略。Force，内存中的数据最晚在 commit 的时候写入磁盘。No force，内存中的数据可以一直保留，在 commit 之后过一段时间再写入磁盘。No steal，不允许在事务 commit 之前把内存中的数据写入磁盘。Steal，允许在事务 commit 之前把内存中的数据写入磁盘。由此知选项的正确与不正确。

2306、DBMS 管理数据库缓冲区有四种策略：No Steal, Steal, No Force, Force。则效率较低但不会出现问题的策略组合是_____，而效率最高最常用但会出现问题的策略组合是_____。

正确答案：B。解析：本题需要理解这四种策略。Force，内存中的数据最晚在 commit 的时候写入磁盘。No force，内存中的数据可以一直保留，在 commit 之后过一段时间再写入磁盘。No steal，不允许在事务 commit 之前把内存中的数据写入磁盘。Steal，允许在事务 commit 之前把内存中的数据写入磁盘。所以不会出现问题(保持持久性)的策略是 No Steal+Force 策略，但会降低数据库缓冲区的使用效率。目前最常用的策略是 Steal+No Force，提高了数据库缓冲区的使用效率，但却增加了未提交事务提早写入磁盘，以及已经提交事务却并未写入磁盘等问题，出现系统故障时需要用运行日志进行恢复。

2307、 DBMS 管理数据库缓冲区有四种策略：No Steal, Steal, No Force, Force。 为保证数据库系统故障能够有效地恢复，提出了三种类型的日志：Undo 型日志、Redo 型日志和 Undo/Redo 结合型日志。不同策略可以采用不同的日志予以恢复，则下列说法正确的是_____。

正确答案：C。解析：本题需要理解这四种策略。Force + No Steal 可以保证事务的持久性，不需恢复；No Steal+No Force，会出现当发生系统故障时，已经提交事务却并未写入磁盘等问题，所以需要 Redo 型日志，以便重做事务保证持久性；Steal + Force，会出现当发生系统故障时，未提交事务提早写入磁盘等问题，所以需要 Undo 型日志，以便撤销事务保证持久性；而 Steal + No Force，则在系统发生故障时，既会出现已经提交事务却并未写入磁盘等问题，也会出现未提交事务提早写入磁盘等问题，所以需要 Undo/Redo 结合型日志既执行已完成事务的重做，又执行未完成事务的撤销，才能保证持久性。故此，选项 C 是正确的。

2308、 关于 Undo 型日志和 Redo 型日志的差别，下列说法正确的是_____。

正确答案：C。解析：Undo 型日志保留的是旧值，而 Redo 型日志保留的是新值，Undo/Redo 结合型日志是既保留旧值又保留新值；Undo 型日志是先将数据写回磁盘 OUTPUT，再将 Commit 记录写入日志，Redo 型日志是先将 Commit 记录写入日志，再将数据写回磁盘 OUTPUT，Undo/Redo 结合型日志则可以不限它们的次序。故此，选项 C 是正确的。

2309、关于用 Undo 型日志和 Redo 型日志进行数据库恢复，下列说法正确的是_____。

正确答案：D。解析：选项 A 的说法是不正确的，Undo 型日志是从日志的尾部开始恢复，按日志记录的反序处理，直至遇到第一个检查点为止结束。选项 B 的说法是不正确的，Redo 型日志是按日志记录的正序处理，由前向后进行。选项 C 的说法是不准确的，Redo 型日志

是先从日志尾部开始由后向前扫描直至遇到第一个检查点，然后自该检查点开始恢复，按日志记录正序处理，直至日志记录的尾部结束。选项 D 的说法是正确的。

2310、关于用 Undo 型日志进行数据库恢复，下列说法正确的是_____。

正确答案：C。解析：选项 A 的说法是不正确的，Undo 型日志仅保留了旧值，没有保留新值。选项 B 的说法是不正确的，Undo 型日志仅保留了旧值，没有保留新值。选项 C 的说法是正确的，用 Undo 型日志恢复是对已完成的事务，跳过；而对未完成的事务将日志记录的值写回磁盘——即旧值写回磁盘。选项 D 的说法是不正确的，Undo 型日志用于解决“当发生系统故障时，未提交事务已提前写入磁盘的问题”，所以对未完成的事务，需要撤销其对磁盘的影响。

2311、关于用 Redo 型日志进行数据库恢复，下列说法正确的是_____。

正确答案：D。解析：选项 A 的说法是不正确的，Redo 型日志仅保留了新值，没有保留旧值。选项 B 的说法是不正确的，Redo 型日志仅保留了新值，没有保留旧值。选项 C 的说法是不正确的，Redo 型日志用于解决“当发生系统故障时，已提交事务的数据滞留内存未被写入磁盘的问题”，所以对已完成的事务，需要重做已确保其写入磁盘。选项 D 的说法是正确的，对已完成的事务，将日志记录的值写回磁盘——即新值写回磁盘；而对未完成的事务，跳过。