某在线作品协同创作提交及评审平台，一个作品可以有两位作者协同创作及提交，其在大规模测评活动期间面临高并发数据操作挑战。平台数据库中包含以下关键表结构：

**作品答案记录表**：存储学员提交的作品信息，字段包括作品编号（主键）、学员编号1、学员编号2、作品内容、版本号、提交时间。作品编号作为主键，唯一标识每个作品，便于针对特定作品进行操作；版本号用于追踪作品的修改历史，体现作品的演变过程；提交时间记录作品提交的时刻，有助于后续操作的时间顺序判断。

**作品评审记录表**：记录导师对作品的评审情况，字段有评审编号（主键）、作品编号（外键）、导师编号、评审结果、评审时间。作品编号作为外键，与作品答案记录表建立关联，实现作品与评审信息的关联绑定，便于导师在评审时准确获取对应作品信息，同时也有助于后续对作品评审状态的查询与分析。

**在专项技能测评期间，平台支持以下常见操作：**

1、学员提交作品: 学员完成作品创作后，通过平台提交作品操作，将作品信息存储至作品答案记录表中，生成新的作品版本，并更新提交时间。

2、作品修改: 学员若发现已提交作品存在错误或有改进想法，可请求修改作品，对作品内容进行更新，同时产生新的版本号，并修改提交时间。

3、导师评审: 导师依据评审标准，对作品进行评审，将评审结果记录在作品评审记录表中，与对应作品编号关联，并记录评审时间。

4、平台数据自动保存: 为确保数据安全与完整性，平台会自动保存同步学员作品进度，将作品的最新状态进行保存。

**设计要求**

1、确保作品提交的准确性，避免因并发操作导致作品内容错误或丢失。

2、保障评审操作的独立性，使导师在评审过程中不受其他操作干扰，确保评审结果的客观公正。

3、实现数据同步与人工操作（学员提交、修改作品，导师评审）的协调配合，防止自动保存操作影响人工操作的正常执行，同时确保同步数据的一致性。

4、明确所采用的锁类型（共享锁、排他锁等）及锁粒度（行锁、表锁），并提出有效的死锁预防措施。

**详细回答以下问题：**

1、分析在高并发场景下可能出现的事务相关问题，如脏读、丢失更新等。需具体说明。

2、锁类型选择问题

① 在学员提交作品操作中，应选择何种锁类型来确保作品提交的准确性？请说明原因。

② 导师评审作品时，为保障评审的独立性，需要采用哪种锁类型对作品评审记录表中的相关记录进行锁定？阐述你的理由。

3、锁粒度确定问题

① 对于作品答案记录表，在进行作品修改操作时，采用行锁还是表锁更合适？结合表结构和操作特点进行分析。

② 平台数据同步操作涉及到作品答案记录表和作品评审记录表，如何确定锁粒度以实现同步与人工操作的协调？请详细说明。

4、操作顺序设计问题

请设计学员提交作品、修改作品、导师评审以及平台数据同步这四种操作的合理执行顺序，并解释在该顺序下如何通过锁机制避免数据不一致问题。

5、死锁预防措施问题

在设计的并发控制方案中，为有效预防死锁的发生，可以采取哪些具体的措施？请结合在线学习平台的操作流程和数据库锁机制进行阐述。

6、系统可能遭遇各种的问题，会导致提交失败、数据库故障等异常状况，如何设计日志记录机制来保证已提交答案不丢失？请说明日志记录的内容、时机和存储位置。

7、针对中断的评分过程，设计数据恢复流程，详细描述恢复的具体步骤和方法。

8、如何解决自动保存与最后提交版本冲突的问题？请给出冲突解决策略，并说明如何确保最终答案版本的正确性和完整性。

9、设计异常后的状态一致性保证措施，确保作品答案记录表和作品评审记录表的数据一致性，阐述如何实现这一目标。