

1. 关系运算中花费时间可能最长的运算是\_\_。
  - A. 投影
  - B. 选择
  - C. 笛卡尔积
  - D. 除
  
2. 下面列出的关系代数表达式中，那些式子能够成立\_\_。
  - i.  $\sigma_{f_1}(\sigma_{f_2}(E)) = \sigma_{f_1 \wedge f_2}(E)$
  - ii.  $E_1 \bowtie E_2 = E_2 \bowtie E_1$
  - iii.  $(E_1 \bowtie E_2) \bowtie E_3 = E_1 \bowtie (E_2 \bowtie E_3)$
  - iv.  $\sigma_{f_1}(\sigma_{f_2}(E)) = \sigma_{f_2}(\sigma_{f_1}(E))$
  - A. 全部
  - B. ii 和 iii
  - C. 没有
  - D. i 和 iv
  
3. 关系代数表达式的优化策略中，首先要做的是\_\_。
  - A. 对文件进行预处理
  - B. 尽早执行选择运算
  - C. 执行笛卡尔积运算
  - D. 投影运算
  
4. 代数优化是指\_\_
  - A. 通过等价规则产生与给定表达式等价的表达式得到的优化
  - B. 根据系统提供的存取路径，选择最佳的执行计划
  - C. 根据系统提供的底层操作算法的选择，选择最佳的执行计划
  - D. 根据系统提供的存取路径和底层操作算法的选择，选择最佳的执行计划
  
5. 物理优化是指\_\_
  - A. 通过等价规则产生与给定表达式等价的表达式得到的优化
  - B. 根据系统提供的存取路径，选择最佳的执行计划
  - C. 根据系统提供的底层操作算法的选择，选择最佳的执行计划
  - D. 根据系统提供的存取路径和底层操作算法的选择，选择最佳的执行计划
  
6. 嵌套循环连接，\_\_
  - A. 应该把小表做外循环表
  - B. 应该把大表做外循环表
  - C. 应该把表达式中的第一张表做外循环表
  - D. 哪个表做外循环表，效果都一样。
  
7. 假如 depositor 和 customer 连接，内存只够装每种关系的一个块，depositor 有 100 物理块，customer 有 400 物理块，depositor 作为外关系，估计磁盘访问次数是\_\_
  - A. 500
  - B. 40100
  - C. 40,400
  - D. 40000
  
8. 假如 students 和 sc 连接，内存只够装每种关系的一个块，students 有 400 物理块，sc 有 100 物理块，students 作为外关系，估计磁盘访问次数是：
  - A. 500
  - B. 40100
  - C. 40400
  - D. 40000

(
  
9. 根据选择操作的启发式规则，对于小关系，\_\_
  - A. 应该使用全表顺序扫描
  - B. 应该使用选择列上的索引

- C. 应该使用主码上的索引
- D. 应该使用选择列上的组合索引

10. 根据选择操作的启发式规则，对于选择条件是主码=值的查询，\_\_

- A. 应该使用全表顺序扫描
- B. 应该使用预查找法
- C. 应该使用主码上的索引
- D. 以上都不对

11. 如果选择条件是码=值，若索引为 B+树，层数为 L，则其索引扫描算法的代价估算公式是\_\_

- A. 1
- B. L
- C. L+1
- D. 2\*L

12. 查询学生王小兰所选修的所有课程的成绩，原始的关系代数表达式如下：

$\Pi_G(\sigma_{s.sno=sc.sno \text{ and } s.sn='王小兰'}(S \times SC))$

优化后的关系代数表达式的第 1 步 应做\_\_

- A.  $\Pi_G$
- B.  $\sigma_{s.sno=sc.sno}(S \times SC)$
- C.  $\sigma_{s.sn='王小兰'}(S \times SC)$
- D.  $\sigma_{s.sn='王小兰'}(S)$