

# 阿里云 AI 训练营 SQL 考试题

答题开始即开始计时，中途不可暂停，如超时则自动提交

1. 考试共 (10) 道题，总分100分，及格分数85分
2. 考试需在 (45分钟) 内交卷，过程中无法暂停，请提前安排好时间；如未及时交卷，则本次考试作废
3. 推荐使用 Chrome 浏览器（版本：73及以上的正式版本），或Firefox浏览器（版本：66及以上的正式版本）

单选 1. 若要彻底删除数据库中已经存在的表Student，可用 ( ) 。 D

- A. DELETE TABLE Student
- B. DELETE Student
- C. DROP Student
- D. DROP TABLE Student

DROP TABLE 是删除数据库的意思

单选2. MySQL数据库四种特性，不包括 ( ) 。 B

- A. 原子性
- B. 事务性
- C. 一致性
- D. 隔离性

ACID 原子，一致，隔离，持久

Atomic，原子性，事务的所有SQL操作作为原子工作单元执行，要么全部执行，要么全部不执行；

Consistent，一致性，事务完成后，所有数据的状态都是一致的，即A账户只要减去了100，B账户则必定加上了100；

Isolation，隔离性，如果有多个事务并发执行，每个事务作出的修改必须与其他事务隔离；

Duration，持久性，即事务完成后，对数据库数据的修改被持久化存储。

单选 3. 下列不是聚合函数的是 ( ) A

~~A. CAST~~

B. SUM ✓

C. MIN ✓

D. AVG ✓

常见的聚合函数：SUM, AVG, COUNT, MAX, MIN

单选4. SELECT语句的完整语法较复杂，但至少需要包括  
( )。A

A. 仅SELECT

B. SELECT, FROM

C. SELECT, GROUP

D. SELECT, INTO

SELECT NOW();  
SELECT 1+1;

单选 5. MySQL语言是 ( ) 语言。D

A. 层次数据库

B. 网络数据库

C. 面向对象数据库

D. 关系数据库 ✓

Structured Query Language

单选 6. MySQL 中 WHERE 和 HAVING 的关系是 ( )。B

A. 没有区别

B. WHERE是分组前过滤，HAVING是分组后过滤

C. 都不可以使用聚合函数

D. 都可以使用聚合函数

执行顺序 FROM -> WHERE -> GROUP BY -> HAVING -> SELECT

单选 7. SQL 语言中，删除表中数据的命令是 ( )。A

A. DELETE

- B. DROP
- C. CLEAR
- D. REMOVE

DELETE 是删除数据，DROP 是删除数据库、表、视图，一个是 DDL，一个是 DML

### 单选 8. 在SQL中，创建视图的命令是（）。C

- A. CREATE SCHEMA
- B. CREATE TABLE
- ✓C. CREATE VIEW
- D. CREATE INDEX

VIEW 是视图，TABLE 是表格，INDEX 是索引

### 单选 9. 在SQL中，创建表的命令是（）。B

- A. CREATE SCHEMA
- ✓B. CREATE TABLE
- C. CREATE VIEW
- D. CREATE INDEX

VIEW 是视图，TABLE 是表格，INDEX 是索引

### 单选10. 按照产品名称降序排列（）。B

- A. ORDER BY DESC product\_name
- ✓B. ORDER BY product\_name DESC
- C. ORDER BY product\_name ASC
- D. ORDER BY ASC product\_name

DESC 是降序，ASC 是升序

### 单选11. 哪种不是SQL查询的联接算法（）。D

- ✓A. Nested loop join
- ✓B. Hash join
- ✓C. Sort merge join
- ✓D. Hash loop join



<https://www.cnblogs.com/qixinbo/p/10524142.html>

<https://blog.csdn.net/horses/article/details/105700677>

Window

Join 实现算法	MySQL	Oracle	SQL Server	PostgreSQL	SQLite
Nested Loop Join	✓	✓	✓	✓	✓
Hash Join	✓	✓	✓	✓	✗
Sort Merge Join	✗	✓	✓	✓	✗

单选 12. 关于 select count(\*) 和 select count(1) 以及 select count(column) 区别，说法错误的是 ( ) C

- A. 如果表没有主键，那么 count(1) 比 count() 快
- B. 如果表有主键，那主键作为 count 的条件时候 count(主键) 最快
- ☒ C. 如果表没有主键，只有一个 column 的话，那 count(column) 最快
- D. count() 跟 count(1) 的结果一样，都包括对 NULL 的统计，而 count(column) 是不包括 NULL 的统计

小结：

count() 对行的数目进行计算，包含 NULL。

count(column) 对特定的列的值具有的行数进行计算，不包含 NULL 值。

count(1) 这个用法和 count() 的结果是一样的。

性能问题：

1、任何情况下 SELECT COUNT() FROM tablename 是最优选择；

2、尽量减少 SELECT COUNT() FROM tablename WHERE COL = 'value' 这种查询；

3、杜绝 SELECT COUNT(COL) FROM tablename WHERE COL2 = 'value' 的出现。

如果表没有主键，那么 count(1) 比 count() 快。

如果有主键，那么 count(主键, 联合主键) 比 count() 快。

如果表只有一个字段，count() 最快。

count(1) 跟 count(主键) 一样，只扫描主键。

count() 跟 count(非主键) 一样，扫描整个表。

<https://cloud.tencent.com/developer/article/1400996>

单选 13. 使用SQL语句进行分组检索时，为了去掉不满足条件的分组，应当 ( ) B

- A. 使用WHERE子句

- B.在GROUPBY后面使用HAVING子句
- C. 先使用WHERE子句，再使用HAVING子句
- D. 先使用HAVING子句，再使用WHERE子句

**单选 14. 如果在where子句中有两个条件要同时满足，应该用哪个逻辑符来连接（ ） C**

---

- A. OR
- B. NOT
- C. AND
- D. NONE

**单选 15. 外连接的条件可以放在以下的那一个子句中（ ） B**

---

- A. FROM
- B. WEHRE
- C. SELECT
- D. HAVING group by分组后必须用 聚合函数只能在having中用

**单选 16. 在从两个表中查询数据时，连接条件要放在哪个子句中（ ） B**

---

- A. FROM
- B. WHERE
- C. SELECT
- D. HAVING

**单选 17. 用以下哪个子句来限制分组统计结果信息的显示（ ） D**

---

- A. FROM
- B. WEHRE
- C. SELECT
- D. HAVING

**单选 18. 以下需求中哪个需要用分组函数来实现？（ ） C**

---

- A. 把ORDER表中的定单时间显示成 'DD MON YYYY' 格式
- B. 把字符串 'JANUARY 28, 2000' 转换成日期格式
- C. 显示PRODUCT 表中的COST 列值总量
- D. 把PRODUCT表中的DESCRIPTION列用小写形式显示

## 单选 19. 用以下的SQL语句查询数据库:

---

```
1 | SELECT id_number "Part Number",  
2 |           SUM(price * quantity) TOTAL,  
3 |           description  
4 | FROM inventory  
5 | WHERE price > 5.00  
6 | ORDER BY "Part Number", 3;
```

哪一句会产生错误? ( ) C

- A. FROM INVENTORY
- B. WHERE PRICE > 5.00
- C. ORDER BY "PART NUMBER", 3;
- D. SELECT id\_number "Part Number", SUM(price \* quantity) TOTAL, description

## 单选 20. 以下操作符中哪个可以用做单行简单查询的操作符 ( ) A

---

- A. =
- B. IN
- C. LIKE
- D. BETWEEN

## 单选 21. Which of the following statements is DML ?( ) A

---

- A. INSERT
- B. GRANT
- C. TRUNCATE
- D. CREATE

单选 21. Mr. King 是公司的总裁，手下有五个经理，每个经理手下都有若干下属。以下代码的执行结果是：未选定行

---

```
1 | SELECT employee.ename FROM emp employee
2 | WHERE employee.empno not in (
3 |     SELECT manager.mgr FROM emp manager
4 | );
```

是什么原因导致如此？（ ） A

- A. 所有的雇员均有领导
- B. 子查询结果集中只有一条记录
- C. 子查询结果集中出现一个空值
- D. IN运算符不能用在多行子查询中

## 单选 22. 用下面的语句查询数据库：

```
1 | SELECT price FROM inventory
2 | WHERE price BETWEEN 1 AND 50 OR (price IN(25,70,95)
3 | AND price BETWEEN 25 AND 75); 25<=x<50
```

下面哪一个值将会被查询到？（ A ）。

- A. 30 B. 51 C. 75 D. 95

## 单选 23. 只有满足联接条件的记录才包含在查询结果中，这种联接为( ) C。

- A. 左联接 B. 右联接 C. 内部联接 D. 完全联接

## 单选24. 下面哪一个操作返回数字值？（ ） 。 D

- A. '01-2月-1998'+25
- B. '03-10月-1997'-30
- C. '07-7月-1997'+(480/24)
- D. to\_date('01-1月-1998')-to\_date('01-10月-1996')

## 多选25. 下面哪两个操作返回日期型？（ ） 。 A C

- A. to\_date('01-2月-1998')+25
- B. (to\_date('01-1月-1998')-to\_date('01-10月-1996'))/7
- C. to\_date('01-2月-1998')+12/24

D. to\_date('01-1月-1998')-to\_date('01-10月-1996')

多选26. 查看已经建立了哪些表，下面哪些语句能够完成这个任务？（ ） B D

- A. desc user\_tables;
- B. select table\_name from user\_tables;
- C. select table\_name from user\_tab\_columns;
- D. select \* from tab;

单选27. 如果要输出姓王<sup>o</sup>的学生名单，在where子句中最好用哪一个操作符？（ ） C

- A. =
- B. IN
- C. LIKE
- D. BETWEEN

单选28. 表SERVICE的内容如下：

MACHINE_ID	TECHNICIAN_ID	SERVICE_DATE
600252	456123	31-六月-1997
<u>980076</u>	<u>o</u>	21-十月-1996
458745	456123	21-六月-1997
985625	874512	20-四月-1997
785214	879514	18-五月-1997

执行下面的语句后，哪一个的值将排在最后？（ ）。 D

```
1 | SELECT machine_id,service_date FROM service
2 | ORDER BY technician_id,service_date;
```

- A. 458745
- B. 785214
- C. 600252



D. 980076

17411 - A%

单选 29. 要查询表EMP中ENAME的第2个字母为A的所有的人，请选择正确的查询语句。（A）

- ✓ A. SELECT EMPNO,ENAME,JOB FROM EMP WHERE ENAME LIKE ' \_A%';
- B. SELECT EMPNO,ENAME,JOB FROM EMP WHERE ENAME = '\_A%';
- C. SELECT EMPNO,ENAME,JOB FROM EMP WHERE ENAME LIKE A\$ '\_A%';
- D. SELECT EMPNO,ENAME,JOB FROM EMP WHERE ENAME LIKE '?A%';

单选 30. 请选择对下述语句有错的正确描述。（）C

SELECT DEPTNO DNO,DNAME DNA,LOC DLOC FROM DEPT A WHERE A.DEPTNO BETWEEN 10 AND 20 AND DNAME>'B' AND DLOC 'NEW YORK';

- A. A.DEPTNO的字段描述方式错。✓
- B. WHERE子句有的表达式返回值不能进行逻辑运算。✓
- C. WHERE子句不能用别名。✓
- ⓓ. 以上三个描述都不对。✓

Sum

单选 31. 查询表EMP中不同DEPTNO的SAL字段的分类合计值（）B

- A. SELECT DEPTNO,TOTAL(SAL) FROM EMP GROUP BY DEPTNO
- B. SELECT DEPTNO,SUM(SAL) FROM EMP GROUP BY DEPTNO
- C. SELECT ENAME,TOTAL(SAL) FROM EMP GROUP BY DEPTNO
- D. SELECT ENAME,SUM(SAL) FROM EMP GROUP BY DEPTNO

单选 32. 查询表EMP的任意10条记录。（）B

- A. SELECT \* FROM EMP WHERE ROWNUM<=11
- B. SELECT \* FROM EMP WHERE ROWNUM<11
- C. SELECT \* FROM EMP WHERE ROWID<=11
- D. SELECT \* FROM EMP WHERE ROWID<11

单选 33. SQL语句中修改表结构的命令是\_\_\_\_。C

- A. MODIFY TABLE
- B. MODIFY STRUCTURE
- C. ALTER TABLE
- D. ALTER STRUCTURE

### 单选 34. 关系数据库中，主键是（ ） A

- A. 为标识表中唯一的实体
- B. 创建唯一的索引，允许空值
- C. 只允许以表中第一字段建立
- D. 允许有多个主键的

### 单选 35. 以下哪条命令用于删除一个约束？（ ） C

- A. Alter TABLE MODIFY CONSTRAINT
- B. Drop CONSTRAINT
- C. Alter TABLE Drop CONSTRAINT
- D. Alter CONSTRAINT Drop

有难度的部分：

### 1、MySQL报错error 1062的意思是（ ） B

A.连接数据库失败，没有连接数据库的权限

B.字段值重复，入库失败

C.未定义用户对数据表的访问权限

D.删除数据库文件失败

### 2、MySQL主从架构如下：

主库 从库

192.169.1.1 192.168.1.2

需要在从库上采用mysqldump备份并记录主库binlog、Position点，需要加哪个参数（不考



虑其他参数) () C

- A. --master-date
- B. --single-transaction
- C. --dump-slave
- D. --opt

### 3、以下哪个不能有效减小从库延迟时间 () C

- A. 主库进行update操作时where后条件没有索引, 添加索引
- B. 主库有大数据, 增加缓存, 异步写入数据库, 减少直接对db的大量写入
- C. 主库并发更新写入频繁, 从库设置innodb\_flush\_log\_at\_trx\_commit=1及sync\_binlog=1
- D. 数据库中存在大量myisam表, 修改表结构为innodb存储引擎的表

### 4、表test(a int,b int,time date)涉及以下3条sql:

```
1 | select * from test where a=1 and b=1;  
2 | select * from test where b=1;  
3 | select * from test where b=1 order by time desc;
```

只建一个索引, 如何建最优 () D

- A. idx\_ab(a,b)
- B. idx\_ba(b,a)
- C. idx\_abtime(a,b,time)
- D. idx\_btime(b,time)

### 5、MySQL中InnoDB引擎的行锁是通过加在什么上完成 (或称实现) 的: () B

- A. 数据块
- B. 索引值

### 6、关于MySQL权限说法正确的是 () A

- A. 管理权限 (如super, process, file等) 不能够指定某个数据库, on后面必须跟 .
- B. 如需要truncate权限只需授予drop权限 x
- C. super权限允许用户终止任何查询, 但不允许修改全局变量的set语句 y
- D. 建立一个用户时, 需要单独授予usage连接权限

## 7、关于SQL优化，以下说明哪个是错误的（） B

- A. 类似分页功能的SQL，建议先用主键关联，然后返回结果集，效率会高很多 ✓
- B. 通常情况下，join的性能比较差，建议改造成子查询写法
- C. 多表联接查询时，关联字段类型尽量一致，并且都要有索引
- D. 尽可能不使用TEXT/BLOB类型，确实需要的话，建议拆分到子表中，不要和主表放在一起，避免SELECT\*的时候读性能太差

## 8、Linux操作系统下，关于MySQL大写小问题正确的是（）

D

- A. column（包括别名）、index、stored routine和event names的大小写敏感
- B. database、table（包括别名）的大小写敏感性可以通过系统参数“lower\_case\_table\_names”来配置，等于1时大小写敏感
- C. trigger、identifiers（标识符）的大小写敏感性受lower\_case\_table\_names参数影响
- D. 数据敏感性：校对字符集（Collation）可通过show collation查看，其中“\_ci”代表case-insensitive大小写不敏感，“\_cs”代表case-sensitive大小写敏感，“\_bin”的大小写敏感依赖于character的二进制编码

## 9、MySQL delete from table where后哪项操作不会释放磁盘物理空间（） D

- A. optimize table tablename;
- B. alter table tablename add column ;
- C. alter table tablename engine=innodb;
- D. rename table tablename to tablename\_new;

## 10、MySQL在RR事物隔离级别下，更新条件为索引字段，并非唯一索引（包括主键索引）时，会通过Next-Key Lock解决幻读问题。以下哪项不会加此锁（） A

- A. Insert into...
- B. Select... from... for update;
- C. Update...from... where
- D. Insert into T select ... from S where...;

## 11、MySQL Sleep线程过多，以下操作不正确的是（） D

- A. 设置interactive\_timeout参数, 减小wait\_timeout等待超时时间 ✓  
B. php程序不要使用长连接, [java程序调整连接池] ✓  
C. 打开mysql慢查询  
D. 检查应用连接情况, 增加连接数

19. 9 (10V)  
2045

## 12、表结构如下:

```
1 CREATE TABLE `test` (  
2   `id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
3   `uid` int(11) DEFAULT NULL,  
4   `name` char(20) DEFAULT '0' NOT NULL,  
5   `phone` int(11) DEFAULT NULL,  
6   `email` varchar(20) DEFAULT NULL,  
7   PRIMARY KEY (`id`),  
8   KEY `idx_name` (`name` (5)),  
9   KEY `idx_phone` (`phone`),  
10  KEY `idx_email` (`email`),  
11 ) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT=35 DEFAULT CHARSET=utf8;
```

请问idx\_name、idx\_email及idx\_addr索引长度分别是多少 ( ) B

- A. 15,4,62  
B. 15,5,63  
C. 16,4,62  
D. 16,5,63

## 13、以下那些命令可以暗含提交操作? (A)

- A. GRANT  
B. UPDATE  
C. SELECT  
D. ROLLBACK

## 二、简答题

本题用到下面三个关系表:

CARD 借书卡。CNO 卡号, NAME 姓名, CLASS 班级

BOOKS 图书。BNO 书号, BNAME 书名,AUTHOR 作者, PRICE 单价, QUANTITY 库存册数

BORROW 借书记录。CNO 借书卡号, BNO 书号, RDATE 还书日期

备注: 限定每人每种书只能借一本; 库存册数随借书、还书而改变。

要求实现如下15个处理:

1. 写出建立BORROW表的SQL语句, 要求定义主码完整性约束和引用完整性约束。

```
create table BORROW(CNO int FOREIGN KEY REFERENCES CARD(CNO),BNO int  
FOREIGN KEY REFERENCES BOOKS(BNO),RDATE datetime,primary key(CNO,BNO));
```

2. 找出借书超过5本的读者,输出借书卡号及所借图书册数。

```
Select CNO,number=count() from BORROW group by CNO having count(>5;
```

3. 查询借阅了"水浒"一书的读者, 输出姓名及班级。

```
Select NAME,CLASS from CARD c where exist (select * from BORROW b1,BOOK b2 where  
b1.BND=b2.BND and b2.name = '水浒' and a.CNO=b2.CNO);
```

4. 查询过期未还图书, 输出借阅者(卡号)、书号及还书日期。

```
Select * from BORROW where RDATE < GETDATE();
```

5. 查询书名包括"网络"关键词的图书, 输出书号、书名、作者。

```
Select BNO,BNAME,AUTHOR from BOOKS where BNAME like '%网络%';
```

6. 查询现有图书中价格最高的图书, 输出书名及作者。

```
Select BNAME,AUTHOR from BOOKS where PRICE=(select max(PRICE) from BOOKS);
```

7. 查询当前借了"计算方法"但没有借"计算方法习题集"的读者, 输出其借书卡号, 并按卡号降序排序输出。

```
Select a.CNO from BORROW a,BOOKS b where a.BNO=b.BNO and b.BNAME='计算方法'  
and not exists(
```

```
Select * from BORROW a1,BOOKS b1 where a1.BNO=b1.BNO and b1.BNAME ='计算方法习  
题集' and a1.CNO=a.CNO );
```

8. 将"C01"班同学所借图书的还期都延长一周。

```
Update BORROW set RDATE=DATEADD(DAY,7,BORROW.RDATE) from CARD,BORROW
```

where CARD.CNO=BORROW.CNO and CARD.CALSS='C01';

9. 从BOOKS表中删除当前无人借阅的图书记录。

Delete from BOOKS where BNO not exist(select \* from BORROW where BNO=BOOKS.BNO)

10. 如果经常按书名查询图书信息，请建立合适的索引。

Create index index\_books\_BNAME on BOOKS(BNAME);

11. 在BORROW表上建立一个触发器，完成如下功能：如果读者借阅的书名是"数据库技术及应用"，就将该读者的借阅记录保存在BORROW\_SAVE表中（注ORROW\_SAVE表结构同BORROW表）。

12. 建立一个视图，显示""班学生的借书信息（只要求显示姓名和书名）。

```
1 | Create view t_view as select a.NAME,b.BNAME from BORROW c,CARD
  | a,BOOKS b where c.CNO=a.CNO and c.BNO=b.BNO and a.CLASS=" 力01";
```

13. 查询当前同时借有"计算方法"和"组合数学"两本书的读者，输出其借书卡号，并按卡号升序排序输出。

```
1 | Select a.CNO from BORROW a,BOOKS b where a.BNO=b.BNO and b.BNAME
2 | IN('计算方法',' 组合数学')
3 |
4 | Group by a.CNO
5 |
6 | Having count(*)=2
7 |
  | Order by a.CNO DESC.
```

14. 假定在建BOOKS表时没有定义主码，写出为BOOKS表追加定义主码的语句。

```
1 | Alter table BOOKS add primary key(BNO); 后加主键
```

15. 对CARD表做如下修改：

a. 将NAME最大列宽增加到10个字符（假定原为6个字符）。

Alter table card modify NAME varchar(10)

b. 为该表增加1列NAME（系名），可变长，最大20个字符。

Alter table card add column varchar(20)