

计算机专业大类综合操作技能

技能二：数据库（MySQL）

一、判断题

1. 设置惟一约束的列可以为空。 (✓)
2. 一张表允许有多个主键，但只能有一个外键。 (✗)
3. 使用子查询时，必须使用圆括号把子查询括起来。 (✓)
4. 在 SELECT 语句中，若要把记录进行降序排列应使用“ORDER BY 字段名 DESC ”子句。 (✓)
5. 在 WHERE 子句中，可以用 OR 逻辑表达式来代替 IN 表达式。 (✗)
6. SUM 函数用于统计数值型和日期时间型字段的累加和。 (✗)
7. 聚合函数 SUM() 与 AVG() 可以用来操作任何类型的数据。 (✗)
8. IN 运算符可以查找属性值属于指定集合的记录。 (✓)
9. 职称 in ('教授', '副教授') 与 职称='教授' or 职称='副教授' 等价。 (✗)
10. 子查询必须放在操作符的右边。 (✓)
11. 子查询可以放在操作符的右边也可以放在操作符的左边。 (✗)
12. 子查询可以嵌套在父查询的任意子句中，建立父查询的查找条件。 (✗)
13. 在使用子查询时，必须使用括号把子查询括起来，以便区分外查询和子查询。 (✓)
14. 使用关键字 DISTINCT 可以把查询结果中的重复行屏蔽。 (✓)
15. 通配符“_”表示某单个字符。 (✓)
16. 在 MySQL 中，可以使用 LIKE 结合通配符实现模糊查询，其中通配符“_”代表单个字符。 (✓)
17. DELETE 语句只是删除表中的数据，表本身依然存在数据库中。 (✓)
18. 建立索引的目的是为了加快查询速度。 (✓)
19. 在数据库中建立的索引越多越好。 (✗)
20. 视图本身并不存储数据，因为视图是一个虚拟表。 (✓)
21. 数据库中不仅存放视图定义，还存放视图数据。 (✗)
22. 视图的结构和数据是对表进行查询的结果。 (✓)
23. 通过视图可以插入、修改或删除数据，因此视图也是一个实际存在的表。 (✗)
24. 存储过程在第一次执行时进行编译，然后将编译好的代码保存在高速缓存中，供再次执行存储过程时调用。 (✗)

- 用,以提高其执行速度。 (✓)
- 25.在 MySQL 中利用 CALL 命令调用存储过程。 (✓)
- 26.关系模型的数据结构是二维表格。 (✓)
- 27.数据库是长期存储在计算机内有组织的、可共享的数据集合。 (✓)
- 28.E-R 模型提供了表示实体、属性和关系的方法。矩形表示实体,菱形表示属性,椭圆表示关系。 (✗)
- 29.char、varchar 数据类型值在使用时可以用单引号或双引号括起来。 (✓)
- 30.MySQL 语句在书写时不区分大小写。 (✓)
- 31.创建表时,DATE 类型的字段,需要指定长度。 (✗)
- 32.主键约束是非空约束和唯一约束的组合。 (✓)
- 33.MySQL 中可以在任意类型的字段上创建全文索引。 (✗)
- 34.数据管理技术经历了人工管理、文件系统、数据库系统三个阶段。 (✓)
- 35.若 MySQL 临时表超过内存设置,将会转化为磁盘存储。 (✓)
- 36.MySQL 主机和从机必须是同一种类型的存储引擎表。 (✗)
- 37.若 MySQL Server 运行在 Linux 系统上,访问 MySQL 服务器的客户端程序也必须运行在 Linux 系统。(✗)
- 38.视图是一种数据库对象,是从一个或者多个数据表或视图中导出的虚拟表。 (✓)
- 39.数据库中只存储视图定义,视图中的数据是在视图被使用时动态生成的。 (✓)
- 40.MySQL 中代码的书写不区分大小写。 (✓)

二、单选题

- 1.下面哪种方式不属于 MySQL 常见索引类型? (B)
- A.前缀索引
 - B.函数索引
 - C.唯一索引
 - D.聚集索引
2. MySQL 5.6 复制支持多个 SQL thread 处理机制,是指对 (B)。
- A.整个 MySQL 服务器
 - B.不同 DB 数据库
 - C.不同 tables 表
 - D.单个库
- 3.数据库系统的核心是 (A)。

- A.数据模型
- B.数据库管理系统
- C.数据库
- D.数据库管理员

4.将 E-R 图转换到关系模式时，实体与联系都可以表示成（ B ）。

- A.属性
- B.关系
- C.键
- D.域

5.在关系数据库设计中，设计关系模式属于数据库设计的（ C ）。

- A.需求分析阶段
- B.概念设计阶段
- C.逻辑设计阶段
- D.物理设计阶段

6.MySQL 目前不支持下面哪种数据类型？（ D ）

- A.Bigint
- B.Timestamp
- C.Bit
- D.Clob



7.从 E—R 模型向关系模型转换，一个 M:N 的联系转换成一个关系模式时，该关系模式的键是（ C ）。

- A.M 端实体的键
- B.N 端实体的键
- C.M 端实体键与 N 端实体键组合
- D.重新选取其他属性

8.可用于从表或视图中检索数据的 SQL 语句是（ A ）。

- A.SELECT 语句
- B.INSERT 语句
- C.UPDATE 语句
- D.DELETE 语句

9.在 MySQL 中，通常使用（ D ）语句来指定一个已有数据库作为当前工作数据库。

A.USING

B.USED

C.USES

D.USE

10.下列（ D ）类型不是 MySQL 中常用的数据类型。

A.INT

B.VAR

C.TIME

D.CHAR

11.下列语句中，（ A ）不是表数据的基本操作语句。

A.CREATE 语句

B.INSERT 语句

C.DELETE 语句

D.UPDATE 语句

12.在 SELECT 语句中，可以使用（ B ）子句，将结果集中的数据行根据选择列的值进行逻辑分组，以便能汇总表内容的子集，即实现对每个组的聚集计算。

A.LIMIT

B.GROUP BY

C.WHERE

D.ORDER BY

13.下列哪种方法不能用于创建索引（ D ）。

A.使用 CREATE INDEX 语句

B.使用 CREATE TABLE 语句

C.使用 ALTER TABLE 语句

D.使用 CREATE DATABASE 语句

14.在 MySQL 中，服务器处理语句的结束标志为（ D ）。

A.GO

B.@@

C. \$\$

D.分号

15. 存储过程创建后，可在程序、触发器或存储过程中使用（ C ）语句调用。

- A.EXECUTE
- B.CREATE
- C.CALL
- D.ERTURN

16. 以下不是 MySQL 索引类型的是（ C ）。

- A.普通索引
- B.全文索引
- C.并行索引
- D.唯一索引

17. 下列关于关系数据库中主键的描述正确的是（ D ）。

- A.表中允许有多个主键
 - 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.为标识表中唯一的实体
18. “2016-06-30” 属于（ D ）。
- A.字符串型
 - B.浮点型
 - C.数字型
 - D.日期和时间类型

19. 查询 book 表中所有书名中以“计算机”开头的书籍的价格，可用（ D ）语句。

- A.SELECT price FROM book WHERE book_name = ‘计算机*’
- B.SELECT price FROM book WHERE book_name LIKE ‘计算机*’
- C.SELECT price FROM book WHERE book_name = ‘计算机%’
- D.SELECT price FROM book WHERE book_name LIKE ‘计算机%’

20. 创建数据库的语法格式是（ C ）。

- A.SHOW DATABASE;
- B.USE 数据库名;
- C.CREATE DATABASE 数据库名;
- D.DROP DATABASE 数据库名;

21. 插入记录的语法格式是（ B ）。

- A.insert from 表名 (字段 1, 字段 2, ...) values(值 1, 值 2, ...);
- B.insert into 表名 (字段 1, 字段 2, ...) values(值 1, 值 2, ...);
- C.insert where 表名 (字段 1, 字段 2, ...) values(值 1, 值 2, ...);
- D.insert into from 表名 (字段 1, 字段 2, ...) values(值 1, 值 2, ...);

22. 查询 tb 数据表中 id=1 的记录，语法格式是（ D ）。

- A.select * into tb where id=1;
- B.select * where tb where id=1;
- C.select * delete tb where id=1;
- D.select * from tb where id=1;

23. 表示职称为副教授同时性别为男的表达式为（ B ）。

- A. 职称='副教授' OR 性别='男'
- B. 职称='副教授' AND 性别='男'
- C. BETWEEN '副教授' AND '男'
- D. IN ('副教授','男')

24. 在 SELECT 语句的 SELECT 子句中使用关键字（ B ）可以过滤重复行。

- A.UNION
- B.DISTINCT
- C.ALL
- D.TOP

25. 查询 xs 数据表中的所有数据，并按学号降序排列，语法格式是（ C ）。

- A.select * from xs group by 学号 desc;
- B.select * from xs order by 学号 asc
- C.select * from xs order by 学号 desc;
- D.select * from xs 学号 order by;

26. SQL 语言允许使用通配符进行字符串匹配的操作，其中 ‘%’ 可以表示（ C ）。

- A.0 个字符
- B.1 个字符
- C.多个字符
- D.以上都可以

27. (D) 是位于用户和操作系统之间的一层数据管理软件,数据库在建立、使用和维护时由其统一管理和控制。

- A.DBA
- B.DB
- C.DBS
- D.DBMS

28. 模式查找 like 'ba%',下面 (B) 结果是可能的。

- A.aiii
- B.baiZZ
- C.bba
- D.cca

29. 假设“学生”表中有 200 条记录,语句“SELECT * FROM 学生 limit 5,7; ”实现的查询功能是(C)。

- A.查询学生表中的前两条记录
- B.查询学生表中的 5 至 7 条记录
- C.查询学生表中第 6 位学生开始的 7 条记录
- D.以上都不对

30. 下关于嵌套查询的描述中错误的是(C)。

- A.子查询嵌套在父查询的 WHERE 子句或 HAVING 子句中建立父查询的查询条件
- B.使用子查询时,必须使用圆括号把子查询括起来
- C.嵌套查询的求解方法是由外向里
- D.子查询可以用在数据操纵语句中

31. 在 SELECT 语句中, (B) 子句不能使用集合函数。

- A.SELECT
- B.WHERE
- C.ORDER BY
- D.HAVING

32. 用于求系统日期的函数是(B)。

- A.YEAR()
- B.NOW()

C.COUNT ()

D.SUM ()

33.以下不属于数据库对象的是 (C) 。

A.表

B.视图

C.字段

D.存储过程

34.在 T-SQL 语言中，修改表结构时，应使用的命令是 (C) 。

A. CHAR

B. TEXT

C. INT

D. DATETIME

35.主键约束是非空约束和 (C) 约束的组合。

A. 检查约束

B. NULL 约束

C. 唯一约束

D. DEFAULT 约束

36.SQL 语言是 (A) 语言，容易学习。

A.过程化

B.非过程化

C.格式化

D.导航式

37.使用索引下列哪个说法是正确的 (B) 。

A.节省磁盘空间

B.缩短查询时间

C.在执行插入、修改、删除时节省时间

D.与表无关

38.在视图上不能完成的操作是 (B) 。

A.更新视图数据

- B. 在视图上定义新的基本表
- C. 在视图上定义新视图
- D. 查询

39. 假如有两个表的连接是这样的：table1 INNER JOIN table2 其中 table1 和 table2 是两个具有公共属性的表，这种连接会生成哪种结果集（ D ）。

- A. 包括 table1 中的所有行，不包括 table2 的不匹配行
- B. 包括 table2 中的所有行，不包括 table1 的不匹配行
- C. 包括和两个表的所有行
- D. 只包括 table1 和 table2 满足条件的行

40. 以下哪种数据类型的字段可以创建全文索引（ C ）。

- A. INT
- B. CHAR
- C. TEXT
- D. DATE

三、填空题

1. 用二维表结构表示实体以及实体间联系的数据模型称为 关系 数据模型。

2. 数据库设计包括概念设计、逻辑设计 和物理设计。

3. 在 E-R 图中，矩形表示 实体。

4. MySQL 安装成功后，在系统中会默认建立一个 root 用户。

5. 在 MySQL 中，通常使用 null 来表示一个列没有值或缺值的情形。

6. 在 CREATE TABLE 语句中，通常使用 primary key 关键字来指定主键。

7. ORDER BY 子句在 SELECT 语句中所起的作用是 排序。

8. 在 SELECT 语句中，对查询结果进行排序，应使用 ORDER BY 子句。

9. GROUP BY 子句在 SELECT 语句中所起的作用是 分组。

10. 在 SELECT 语句中，having 子句用于对分组统计进一步设置条件，对结果再次进行筛选。

11. HAVING 子句与 WHERE 子句很相似，其区别在于： WHERE 子句作用的对象是 表条件， HAVING 子句作用的对象是 组条件。

12. SQL 语句中，表示年龄在 40 至 50 之间的表达式为 年龄 > 40 and 年龄 < 50。

- 13 MySQL 数据库是____单____进程、多线程模式。
14. 用于计算字段累加和与统计记录数的集合函数分别是____sum()____ 和____count()____。
15. MySQL 中聚合函数有最大、最小、求和、平均和计数等，它们分别是____max()____、____min()____、
____avg()____ 和____count____。
16. 计算字段平均值的函数是____avg()____，统计字段最大值的函数是____max()____。
17. 通配符____%____ 代表任意长度（长度也可为 0）的字符串。
18. 视图是在基本表的基础上，通过____查询语句____生成的。
19. 表是由行和列组成的，行有时也称为____记录____，列有时也称为____字段____或域。
20. 实体之间的联系类型有三种，分别为____一对一____、____一对多____ 和____多对多____。
21. 修改表结构的语句是____alter table____，删除表的语句是____drop table____。
22. 数据库系统的核心软件是____DBMS 数据库管理系统____。
23. 创建、修改和删除数据库的命令分别是____create ____Database____、____alter ____Database____ 和
____drop ____Database____。
24. 按照数据结构的类型来命名，逻辑模型分为层次模型、____网状模型____ 和____关系模型____。
25. DBMS 是指____数据库管理系统____，它是位于用户和____数据库____之间的一层管理软件。
26. 数据库系统一般是由 程序设计人员、____程序开发工具____、____数据库应用系统____、数据库管理员和用户组成。
27. MySQL 中只能在____varchar____ 和____text____类型的字段上创建全文索引。
28. 创建普通索引时，通常使用的关键字是____INDEX____ 或 KEY。
29. 创建唯一性索引时，通常使用的关键字是____UNIQUE____。
30. MySQL 事务的 ACID 属性是指 atomicity、____consistency____、____isolation____、durability，MySQL 默认隔离级别是____repeatable____。
31. InnoDB 引擎支持压缩功能的文件存储格式是____repeatable____。
32. 使用____mysqldump____ 备份工具可以在业务不中断时把表结构和数据从表中备份出来成 SQL 语句的文件。
33. 使用____mysql enterprise backup 或 xtrabackup____ 备份工具可进行真正对业务无影响的在线热备份。
34. MySQL Replication 主从复制是通过____show slave status____ 命令来查看复制的执行状态及延迟信息。
35. MySQL Replication 主从复制是通过____IO____ 线程去读取 master 主机____binlog____ 日志文件到 slave 从机。

36. MySQL 调优时通过 `innodb_buffer_pool_size` 参数，尽可能缓存满足数据总量或热数据总量。
37. MySQL 通过 `explain` 命令手段，可以分析当前应用 SQL 语句是否需要调优。
38. MySQL 通过 `performance_schema` 库信息分析当前系统慢查询语句具体情况。
39. MySQL 启动服务的命令 `service mysql start`。

四、综合题

1. 请使用 MySQL 命令行客户端在数据库 `db_test` 中，创建一个网络留言板系统中用于描述网络留言内容的数据表 `content`，该表的结构如下：

编号	字段名称	数据类型	说 明
1	<code>content_id</code>	INT	留言 ID 号, 主键
2	<code>subject</code>	VARCHAR(200)	留言标题
3	<code>words</code>	VARCHAR(1000)	留言内容
4	<code>username</code>	VARCHAR(50)	留言人姓名
5	<code>face</code>	VARCHAR(50)	脸谱图标文件名
6	<code>email</code>	VARCHAR(50)	电子邮件
7	<code>createtime</code>	DATETIME	创建日期和时间

在 MySQL 命令行客户端输入如下 SQL 语句即可实现：

`mysql>USE db—test;`

`Database changed`

`mysql>CREATE TABLE content`

`→(content—id INT NOT NULL AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,`

`→ subject VARCHAR(200),`

`→ words VARCHAR(1000),`

`→ username VARCHAR(50),`

`→ face VARCHAR(50),`

`→ email VARCHAR(50),`

`→ createtime DATETIME`

`→):`

2. 请使用 INSERT 语句向数据库 db_test 的表 content 中插入一行描述了下列留言信息的数据：留言 ID 号由系统自动生成；留言标题为“MySQL 问题请教”；留言内容为“MySQL 中对表数据的基本操作有哪些？”；

留言人姓名为“MySQL 初学者”；脸谱图标文件名为“face. jpg”；电子邮件为“tom@gmail. com”；留言创建日期和时间为系统当前时间。

在 MySQL 命令行客户端输入如下 SQL 语句即可实现：

```
mysql>USE db_test;
```

```
Database changed
```

```
mysql>INSERT INTO content(content_id, subject, words, username, face, email, createtime)
```

```
    ->VALUES(NULL, 'MySQL 问题请教', 'MySQL 中对表数据的基本操作有哪些?')
```

```
    ->      'MySQL 初学者', 'face. Jpg', 'tom@gmail. COB', NOW());
```

```
Query OK. 1 row affected(0. 08 sec)Query OK, 1 row affected(0. 55 see)
```

3. 请使用 SELECT 语句将数据库 db_test 的表 content 中留言人姓名为“MySQL 初学者”的所有留言信息检索出来。

在 MySQL 命令行客户端输入如下 SQL 语句即可实现：

```
mysql>USE db—test;
```

```
Database changed
```

```
mysql>SELECT*FROM content
```

```
    ->WHERE username=' MySQL 初学者' ;
```

4. 请简述什么是非空约束并写出其基本语法格式。

非空约束指的是字段的值不能为 NULL，在 MySQL 中，非空约束是通过 NOT NULL 定义的，其基本的语法格式为：

字段名 数据类型 NOT NULL;

5. 请用 CREATE INDEX 语句在数据库 db_test 的表 content 中，根据留言标题列的前三个字符采用默认的索引类型创建一个升序索引 index_subject。

在 MySQL 命令行客户端输入如下 SQL 语句即可实现：

```
mysql>USE db_test;
Database changed
mysql>CREATE INDEX index_subject
    → ON content(subject(3)ASC);
Query OK, 0 rows affected(0. 44 see)
```

Records: 0 Duplicates: 0 Warnings: 0

6. 简述 DELETE 语句与 TRUNCATE 语句的区别。

- 1) DELETE 语句是 DML 语句，TRUNCATE 语句通常被认为是 DDL 语句。
- 2) DELETE 语句后面可以跟 WHERE 子句，而 TRUNCATE 语句只能用于删除表中的所有记录。
- 3) 使用 TRUNCATE 语句删除表中的数据后，再次添加记录时，自动增加字段的默认初始值重新由 1 开始，而使用 DELETE 语句删除表中所有记录后，再次向表中添加记录时，自动增加字段的值为删除时该字段的最大值加 1。
- 4) TRUNCATE 语句的执行效率比 DELETE 语句高。

7. 请简述 HAVING 关键字和 WHERE 关键字的区别。（至少写 2 点）

- 1) HAVING 关键字后可以跟聚合函数，而 WHERE 关键字不能。
- 2) 通常情况下 HAVING 关键字都和 GROUP BY 一起使用，用于对分组后的结果进行过滤，而 WHERE 一般用于分组前的条件过滤。

8. 请简述流程控制语句中的 REPEAT 语句与 WHILE 语句的异同。

- 1) 都可以用于创建一个带有条件判断的循环过程。
- 2) WHILE 在语句执行时，先对指定的表达式进行判断，符合条件再执行循环体；而 REPEAT 先执行循环体，然后再进行条件判断。

9. 现有一张表 score 记录所有学生数学和英语的成绩，表中字段有学号，姓名，学科，分数。要求如下：

- 1) 查询姓名为张三的学生成绩;
- 2) 查询英语成绩大于 90 分的同学;
- 3) 查询总分大于 180 分的所有同学的学号。

1) `SELECT * FROM score WHERE 姓名='张三';` 第 7 页/共 11 页
2) `SELECT * FROM score WHERE 学科='英语' AND 分数>90;`
3) `SELECT 学号 FROM score GROUP BY 学号 HAVING SUM(分数)>180;`

10. 请简述视图的优点有哪些？（至少写出 3 点）

- 1) 简化查询语句
- 2) 提高安全性
- 3) 屏蔽真实表结构变化带来的影响
- 4) 实现了逻辑数据独立性

11. 简述什么情况下视图的更新操作不能被执行（至少写出 3 点）

- 1) 视图中不包含基本表中被定义为非空的列
- 2) 在定义视图的 `SELECT` 语句后的字段列表中使用了数学表达式
- 3) 在定义视图的 `SELECT` 语句后的字段列表中使用聚合函数
- 4) 在定义视图的 `SELECT` 语句中使用了 `DISTINCT, UNION, TOP, GROUP BY` 或 `HAVING` 子句

12. 请简述创建普通用户的三种方式。

- 1) 使用 `GRANT` 语句创建用户
- 2) 使用 `CREATE USER` 语句创建用户
- 3) 使用 `INSERT` 语句创建用户

13. 登记日志文件时为什么必须先写日志文件，后写数据库？

把对数据的修改写到数据库中和把表示这个修改的日志记录写到日志文件中是两个不同的操作。有可能在这两个操作之间发生故障，即这两个写操作只完成了一个。

如果先写了数据库修改，而在运行记录中没有登记这个修改，则以后就无法恢复这个修改了。如果先写日志，但没有修改数据库，在恢复时只不过是多执行一次 UNDO 操作，并不会影响数据库的正确性。所以一定要先写日志文件，即首先把日志记录写到日志文件中，然后写数据库的修改。

14.查询 xs 表中计算机系各同学的学号，和总学分，对其总分按以下规则进行替换；若总学分为空值，替换为“尚未选课”；若总学分小于 60，替换为“不及格”；若总学分在 60—80 之间，则替换为“合格”；若总学分大于 80，替换为“优秀”。列表题更改为“等级”。

```
Select 学号, case
When 总学分 is null then '尚未选课'
When 总学分 <60 then '不及格'
When 总学分 >=60 and 总学分 <=80 then '合格'
When 总学分 >80 then '优秀' end as 等级
From xs
Where 专业名 ='计算机系'
```

15.创建一张学生表，表名 stu，包含以下信息：

学号，姓名(8位字符)，年龄，性别(4位字符)，家庭住址(50位字符)，联系电话。

```
Create table stu (学号 int,
姓名 varchar(8),
年龄 int,
性别 varchar(4),
家庭地址 varchar(50),
联系电话 int
);
```