

## 2017 上半年高中信息技术教师资格证面试真题及答案

### 高中信息技术《建立数据库的基本过程》

#### 一、考题回顾

1. 题目：建立数据库的基本过程

2. 内容：

在现实世界中，事物的特征反映到人们的头脑里，经过识别、选择、分类等综合分析，形成了印象和概念，产生了认识。由于数据库管理系统是一种计算机软件系统，而计算机不可能直接处理现实世界中的事物，所以使用数据库管理信息，必须首先将具体事物的特征通过人脑的加工，转换成计算机能够处理的数据，然后再由计算机进行处理。这一过程如图 5-16 所示：

```

    graph LR
      A[现实世界] -- 认识现象 --> B[信息世界]
      B -- 转换 --> C[计算机世界]
    
```

图 5-16 具体事物到计算机数据的转换

例如，使用数据库管理“校本课程”信息，首先就要对“校本课程”和“学生”这两个事物进行分析，找到各自所具有的特征。在“校本课程”中，可供选择的校本课程很多，如：中国诗歌研究、趣味数学、古典音乐欣赏等，这些都称为实体。所有实体的集合称为实体集，它们所具有的共同特征也有很多。对于“校本课程”实体来说，其特征包括课程名称、课时数、负责老师等（这些都称为属性），但我们在这里需要用到的是课程号、课程名称、负责老师、学生数四个属性。对于“学生”实体来说，则需要学生编号、姓名、性别、所在班级等属性。然后，把上述的信息转换成计算机能够处理的数据，即建立数据库。

综上所述，建立数据库的过程如图 5-17 所示：

```

    graph LR
      A[收集相关信息] --> B[分析信息特征]
      B --> C[确定特征之间关系]
      C --> D[定义数据库结构]
      D --> E[编辑数据库]
    
```

图 5-17 建立数据库的过程

从图中可以看出，要建立一个数据库，首先要收集相关的信息，然后从中分析并抽取信息的特征，确定特征之间的关系，接着利用数据库管理系统建立数据库，最后根据需要使用数据库。建立过程中的每个步骤都有特定的任务，如表 5-8 所示：

步骤名称	任务
收集相关信息	分析要处理事务的现象，归纳出其中的特点，并收集相关信息
分析信息特征	根据需求，分析并抽取有用信息的特征
确定特征之间关系	寻找特征之间的关系，然后进行有效的分类和组织
创建数据库结构	选用适当的数据库管理系统来创建数据库，并建立表与表之间的关系
编辑数据库	将具体的数据录入数据库中，对其中的数据、记录进行必要的编辑，如添加、插入、修改、查找和删除等操作

3. 基本要求：

- (1) 有适当的提问环节。
- (2) 要求配合教学内容有适当的板书设计。
- (3) 请在 10 分钟内完成试讲。

高中信息技术-答辩题目

1. 关系型数据库如何讲授？

2. Excel 中的表头在数据库中称作什么？

#### 二、考题解析

高中信息技术《建立数据库的基本过程》主要教学过程及板书设计

## 教学过程

### (一)复习旧知，导入新课

上课时教师提问学生一个问题“数据库是什么?”，学生回忆上节课的内容给出如下答案：数据库是一个长期存储在计算机内的、有组织的、可共享的统一管理的数据集合，它是一个按一定数据结构来存储和管理数据的计算机软件。

教师对于学生的回答给予评价，再次提问“建立数据库都要经过哪些步骤呢?”——引出课题《建立数据库的基本过程》。

### (二)新课讲授

#### 任务一：现实世界、信息世界、计算机世界的关系

教师请学生自主阅读教材，阅读过程中思考一个问题“现实世界中的学生是如何被计算机识别的?”。

学生通过阅读教材给出如下答案：

先将现实世界中的学生通过人脑的加工形成一条信息，将这条信息再按照一定的规则转换成计算机能够识别的数据。

#### 任务二：数据库中表的特点

(过渡)既然现实世界中的事物通过转换可以存储在计算机中，当数据比较多时候我们会使用数据库，那么建立数据库的基本步骤是什么呢?

教师请同学操作“校本课程.mdb”，分组讨论并回答如下问题：

1. 查找“张明”选修了哪些课程?
2. 张明的选修课程说明了数据库中的表具有哪些特点?(两张具有相互关联的表组合在一起，每张表存储不同的结构和信息)

#### 任务三：建立数据库的步骤

教师请同学们思考问题“建立一个音乐数据库，让大家可以查询各种类型音乐的相关信息以及收听的网址，都需要完成哪些事情?遵循哪些步骤?”

学生通过讨论给出如下答案：

1. 收集相关信息：收集各种音乐的信息，归纳出它们的特点。
2. 分析信息特征：根据需求，分析并抽取有用信息的特征。
3. 确定特征之间的关系：寻找特征之间的关系，然后进行有效地分类和组织。
4. 创建数据结构：选用适当的数据库管理系统来创建数据表，并建立表与表之间的关系。

5. 编辑数据库：将具体数据录入数据库中，对其中的数据、记录进行必要的编辑，如添加、插入、修改、查找和删除等操作。

### (三) 巩固提高

教师请同学们回答“建立数据库的基本过程及任务是什么?”。

### (四) 小结作业

小结：师生共同总结本节课所学的知识点。

作业：思考数据库管理信息的基本思想是什么?

板书设计

<b>建立数据库的基本过程</b>
一、关系 现实世界——信息世界——计算机世界
二、特点 表跟表之间有一定的联系
三、基本过程

### 答辩题目解析

1. 关系型数据库如何讲授?

#### 【参考答案】

首先我会先讲解数据库技术的发展，从人工管理阶段→文件系统阶段→数据库系统阶段，对比它们的特点，引出数据库系统。根据数据库系统的分类，引出关系型数据库和非关系型数据库。然后讲解关系型数据库的定义，总结关系型数据库的特征，并让同学们通过查资料以及小组讨论的形式列举常见的关系型数据库。

2. Excel 中的表头在数据库中称作什么?

#### 【参考答案】

Excel 中的表头对应的是数据库中的字段名。