

尚德机构

# 数据库系统原理

主讲老师：孙小涵

学习是一种信仰！ IN LEARNING WE TRUST

SUNLAND



# 讲师介绍

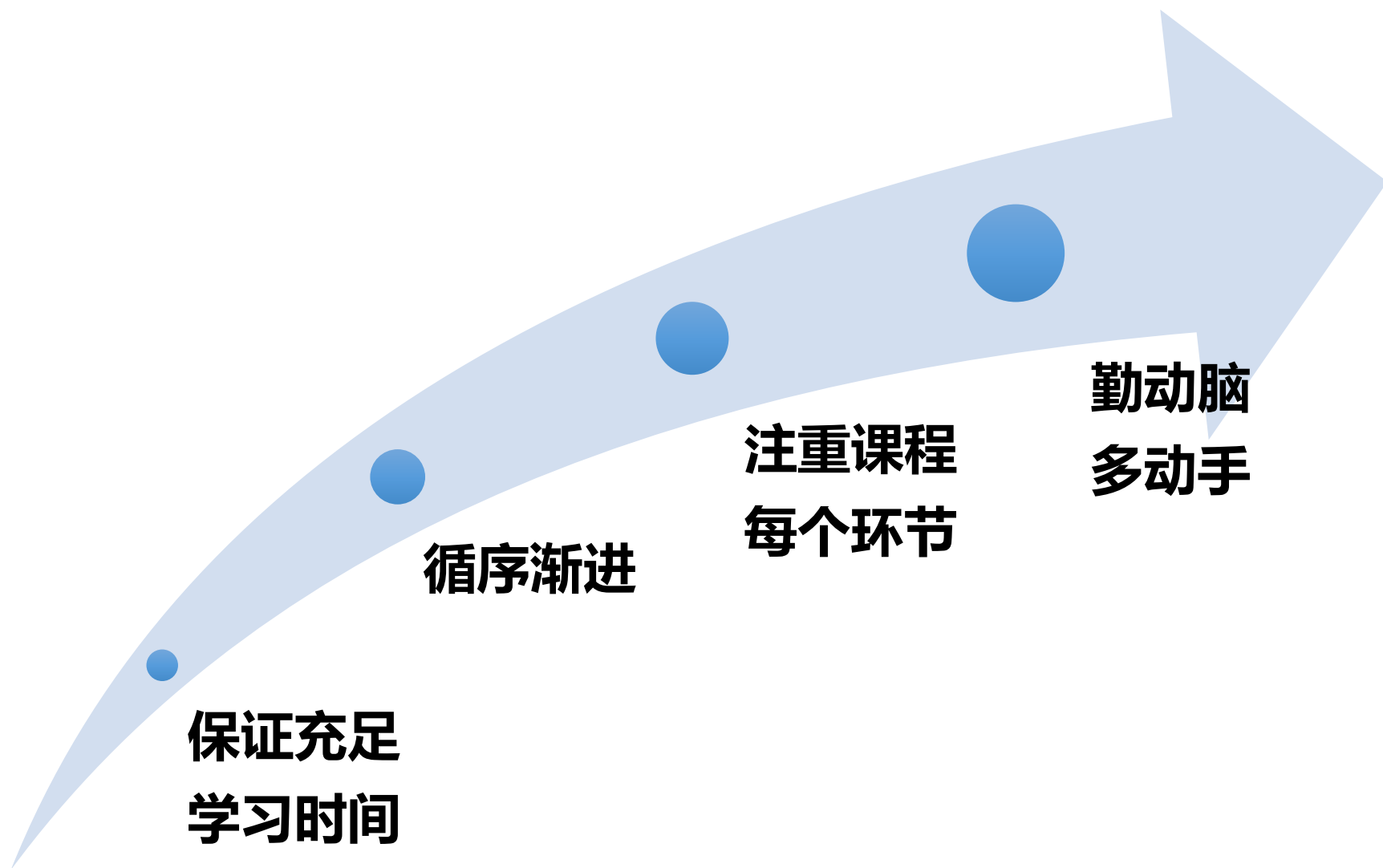
- 主讲老师：孙小涵（尚德机构-小涵老师）
- 主讲课程：数据库、计算机原理、高数等
- 邮箱：[sunxiaohan@sunlands.com](mailto:sunxiaohan@sunlands.com)



## 课堂纪律：

1. 卡顿没声音，自行退出重进
2. 有事不来要在群里请假（千万别上直播请假，我求求你们。。。）
3. 上课时不说与当前知识点无关的内容，有问题下课我给你解决
4. 如果缺课，上课之前必须补齐重播（本门课程逻辑性很强）
5. 随堂考、作业、群作业必须做
6. 课程有难度，我不会放弃任何一个人，请大家也不要放弃自己
7. 以后的日子，请多多关照~

# 课程注意事项



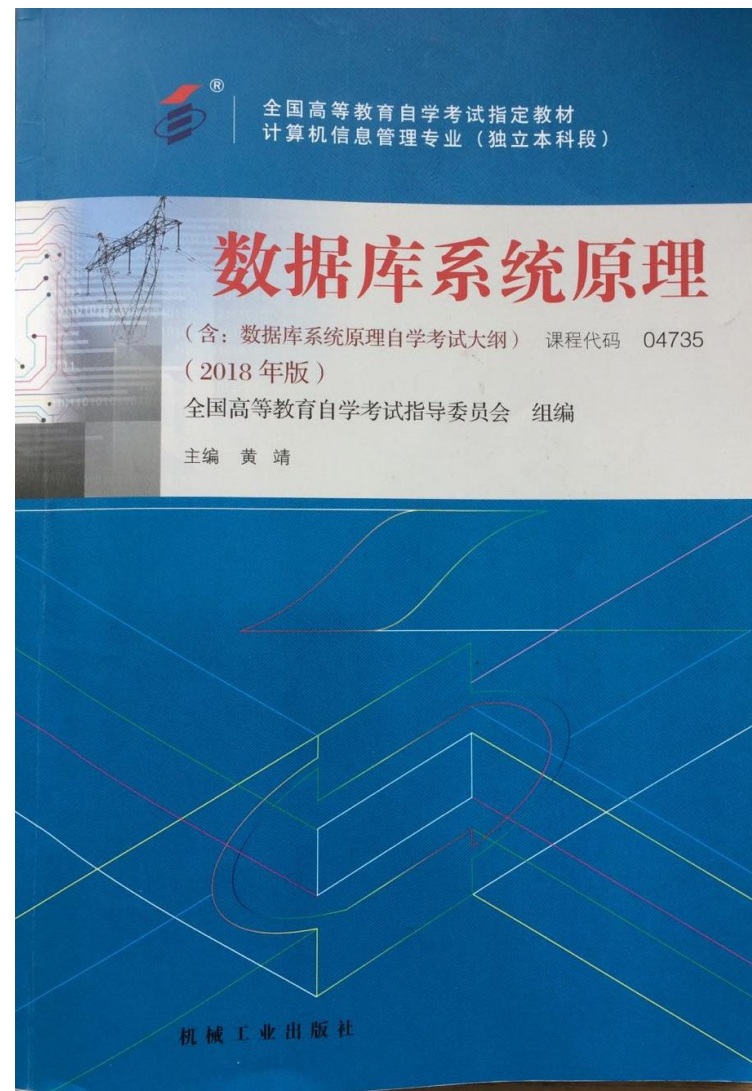
# 《数据库系统原理》

课程代码：04735

版本：2018年版

主编：黄靖

出版社：机械工业出版社



# 考试题型介绍

100分

单选题：15题 \* 2分=30分

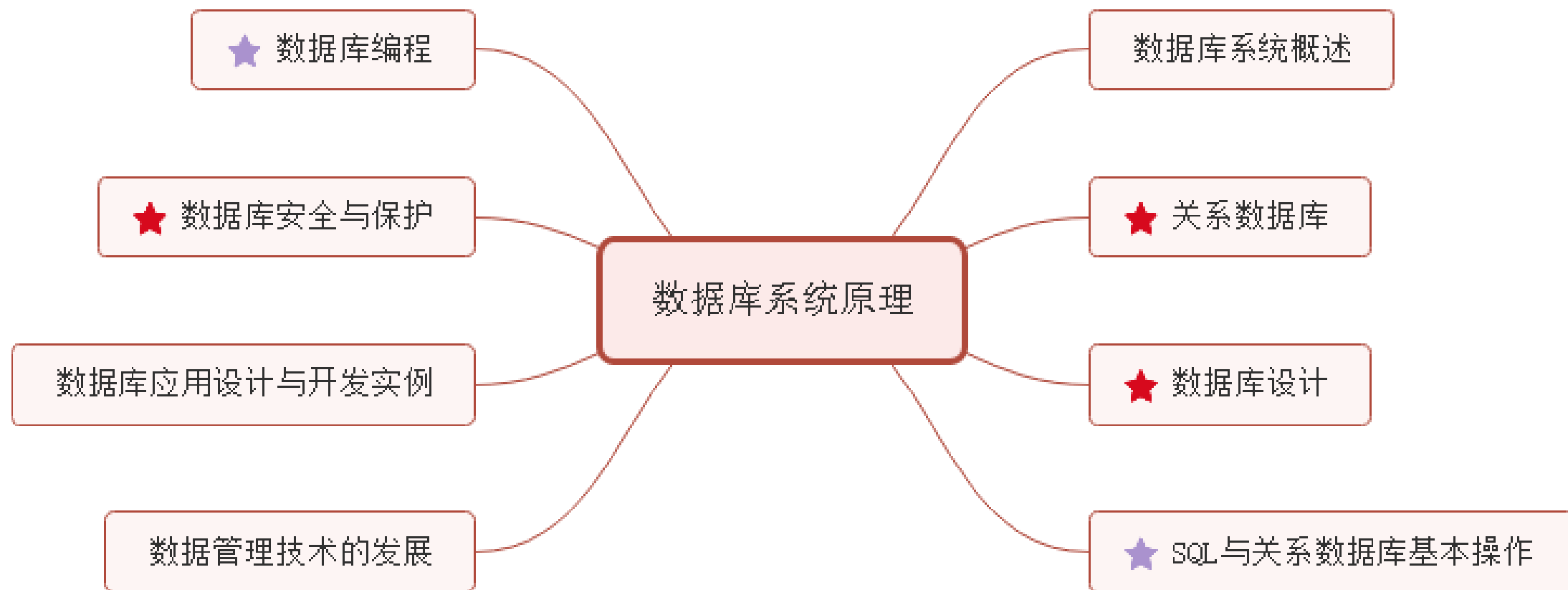
填空题：10题 \* 1分=10分

文字题：5题 \* 6分=30分

综合题：2题 \* 15分=30分

考试时间**150分钟**

# 思维导图



## 课程章节

**前期准备    MySQL安装**



## 安装包下载位置

<https://pan.baidu.com/s/1QZkTG2i8oVNnH6tRixnKyg>

[返回上一级](#) | [全部文件](#) > mysql

☐ 文件名

---

☐  mysql安装包

---

☐  MySQL卸载手册.doc

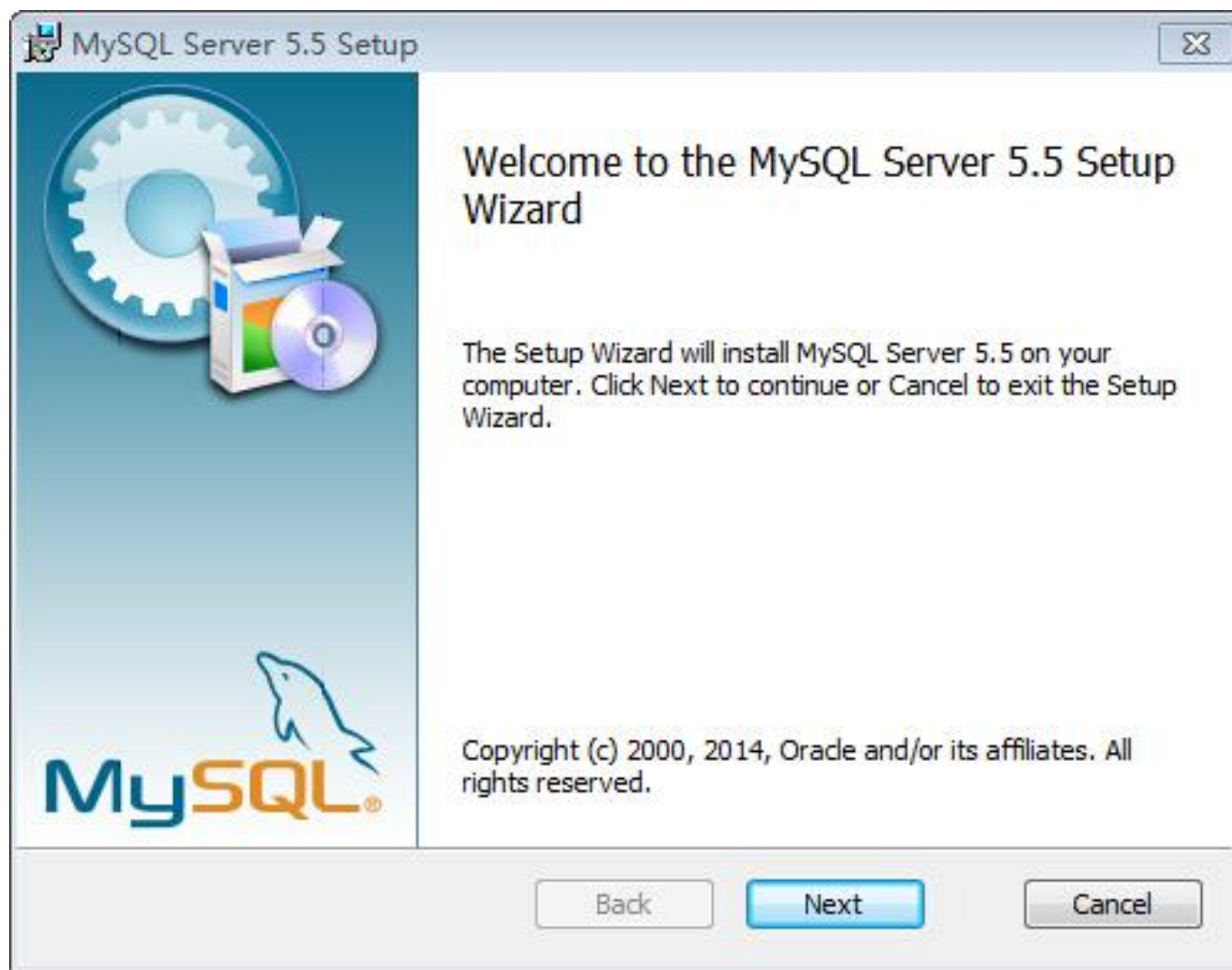
---

☐  MySQL安装图解.doc

---

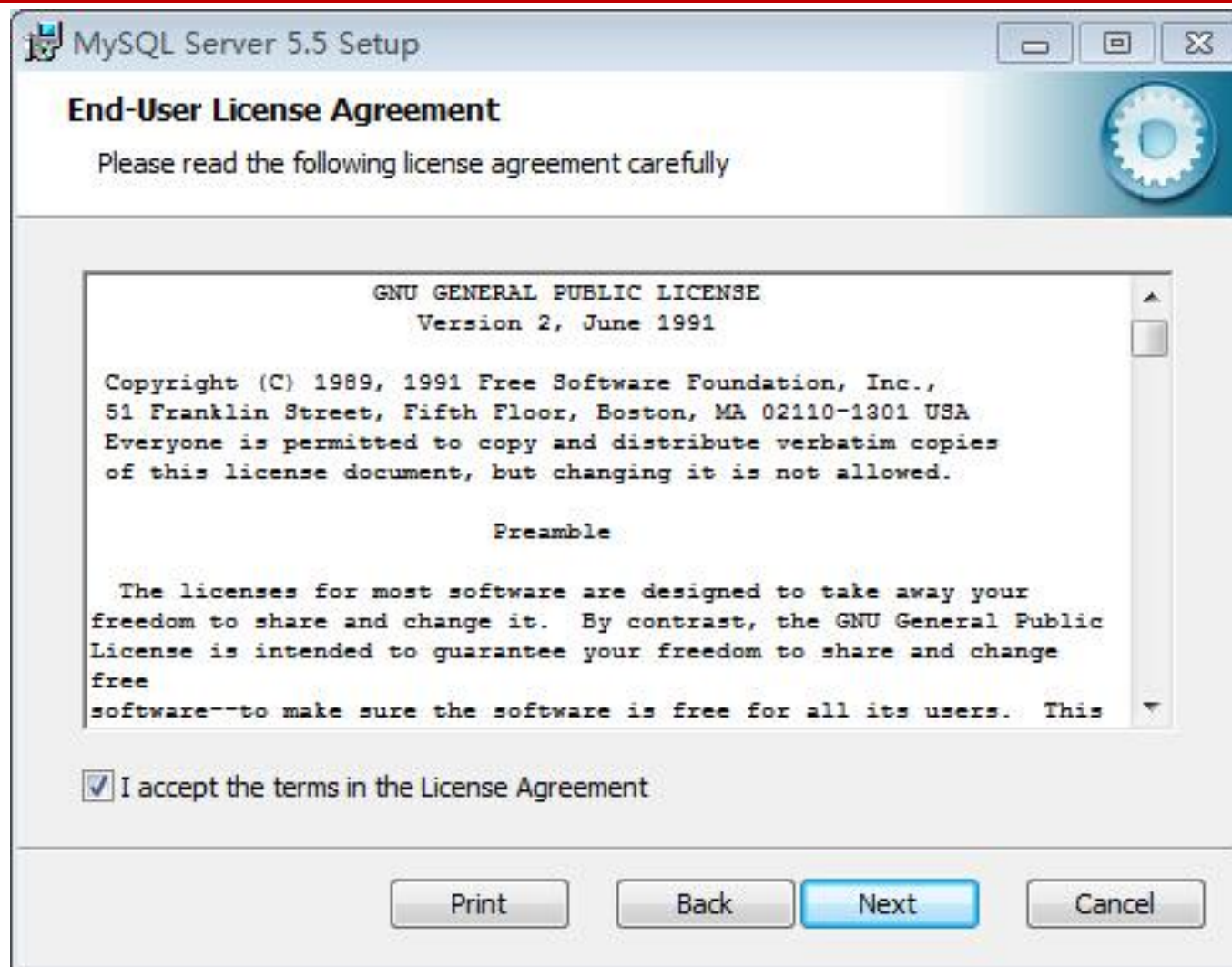
**步骤1：**

**打开下载的mysql 安装文件, 双击运行mysql-5.5.40-win32.msi。**



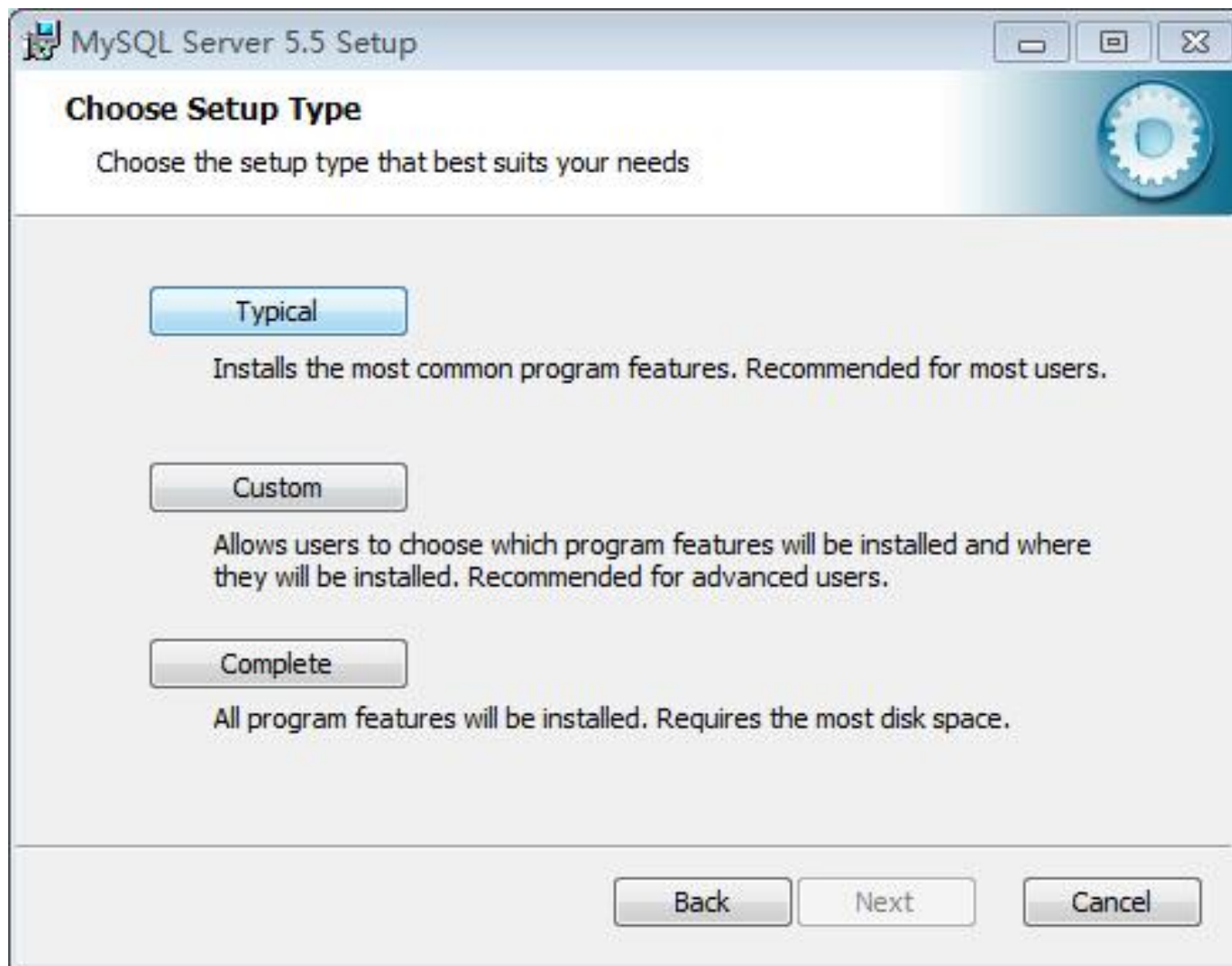
## 步骤1:

打开下载的mysql 安装文件, 双击运行mysql-5.5.40-win32.msi。

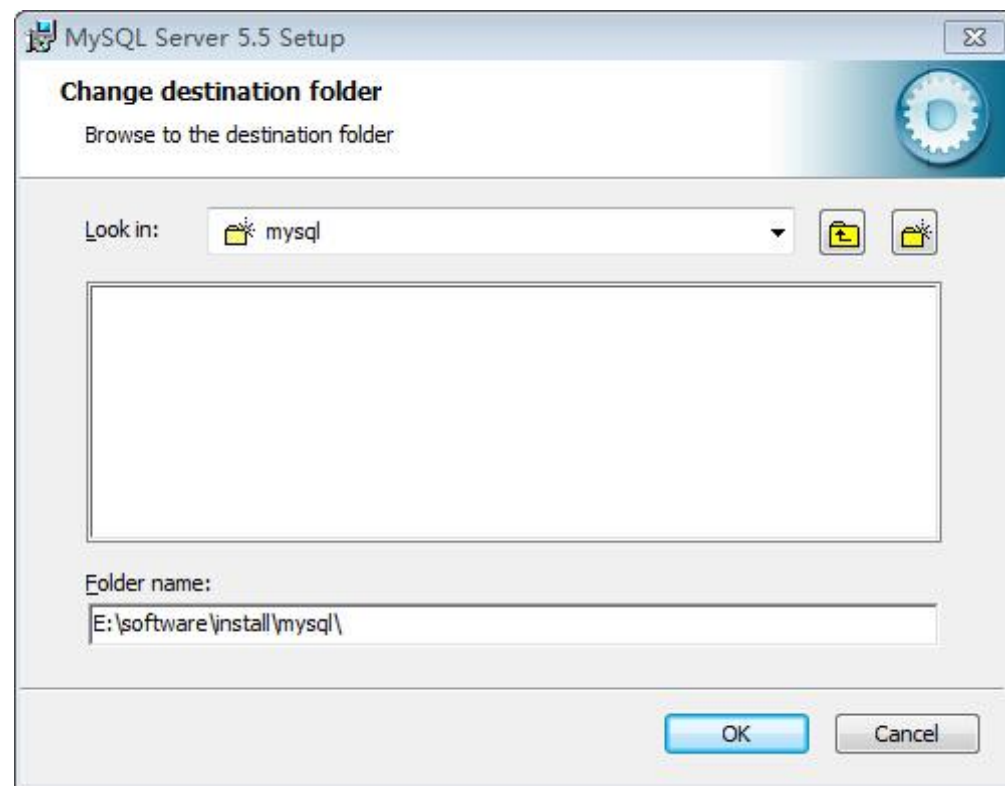
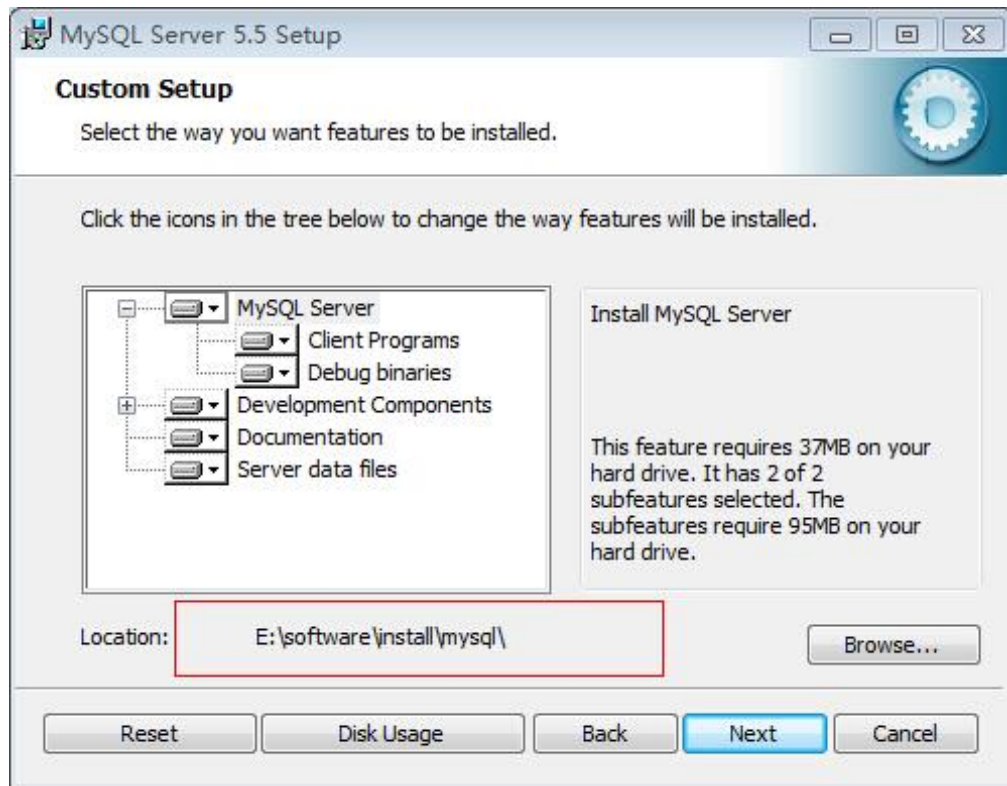


步骤2:

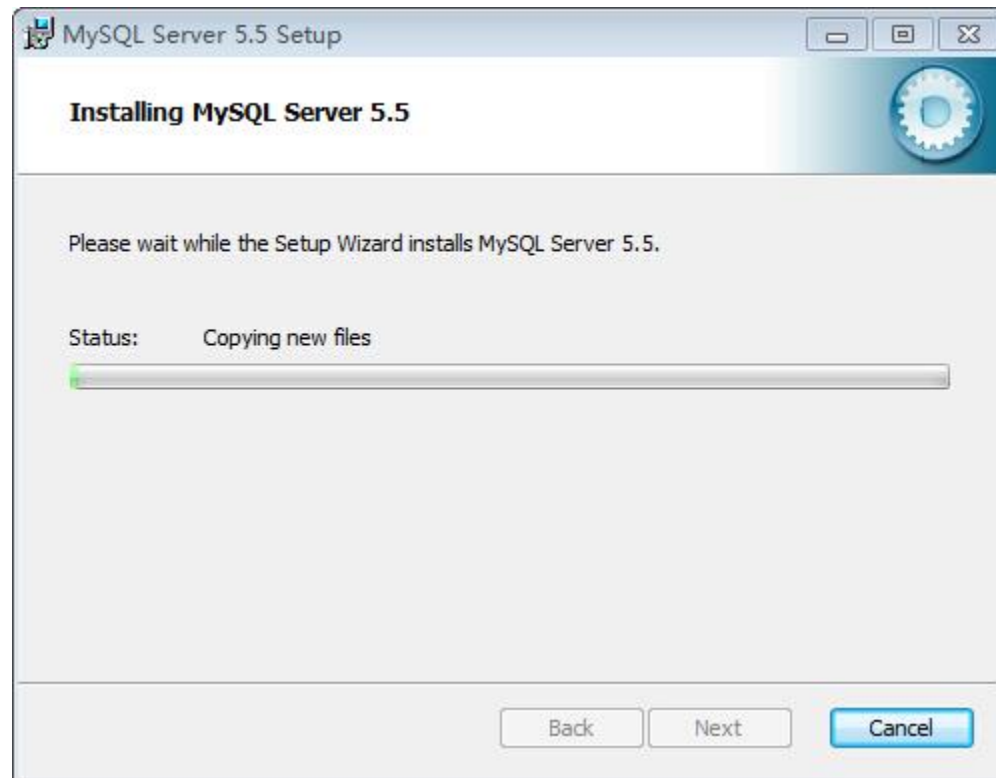
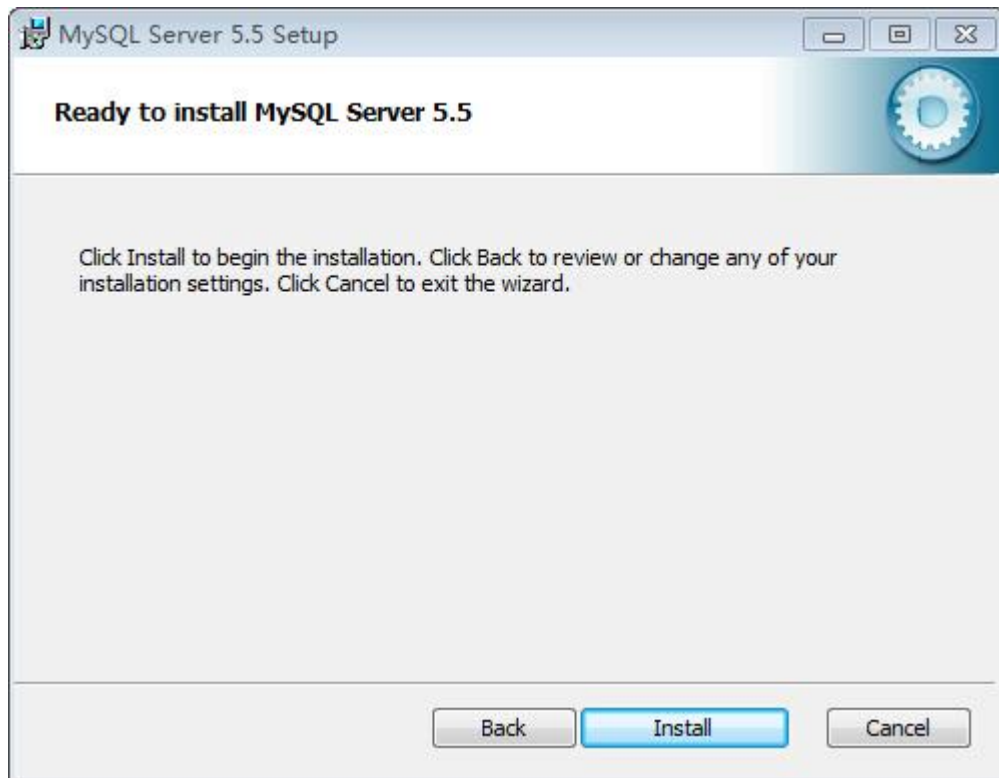
选择安装类型，选择“Custom”，按“next”键继续。



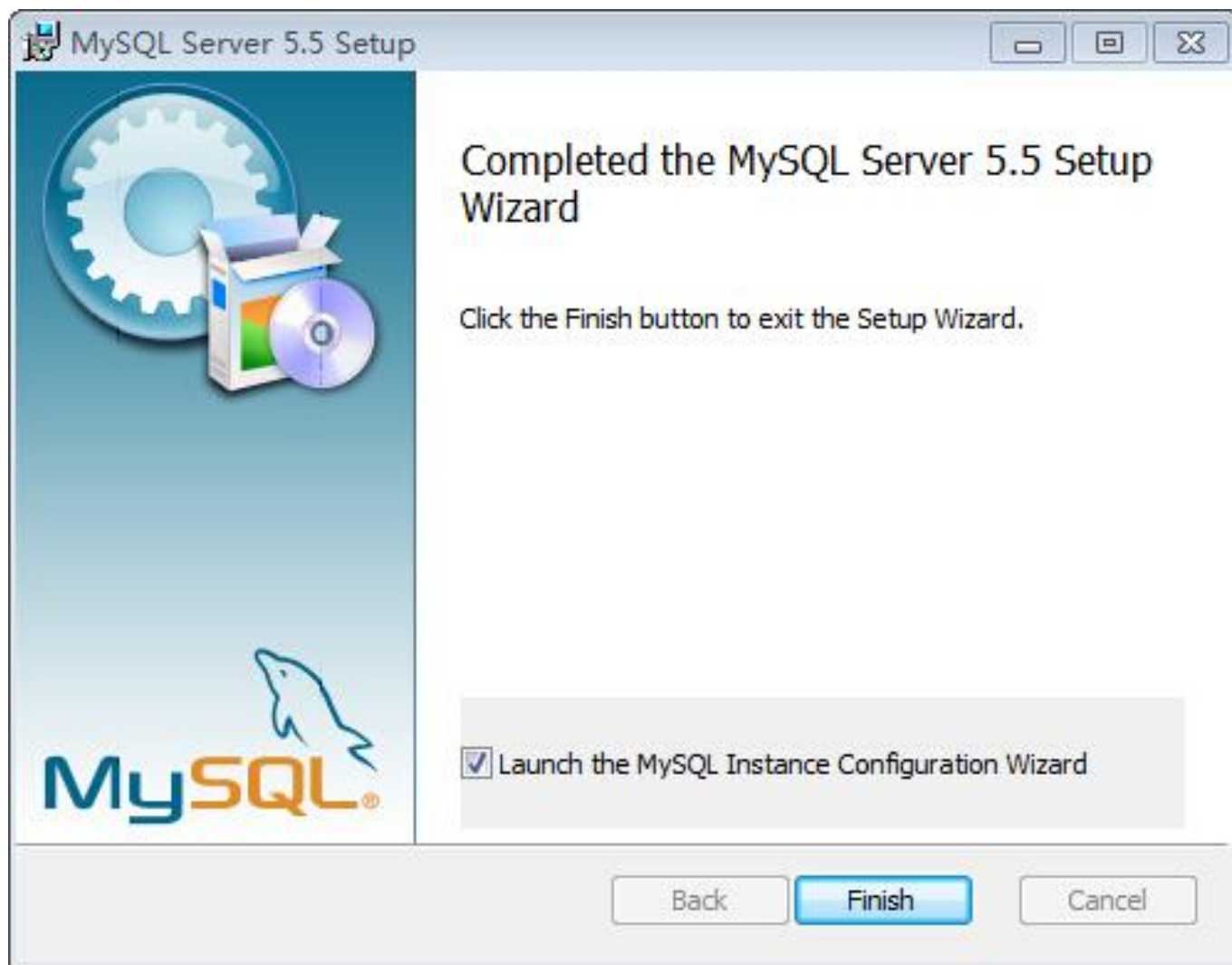
## 步骤3: 安装位置



## 步骤4： 开始安装。



## 步骤5： 安装完成



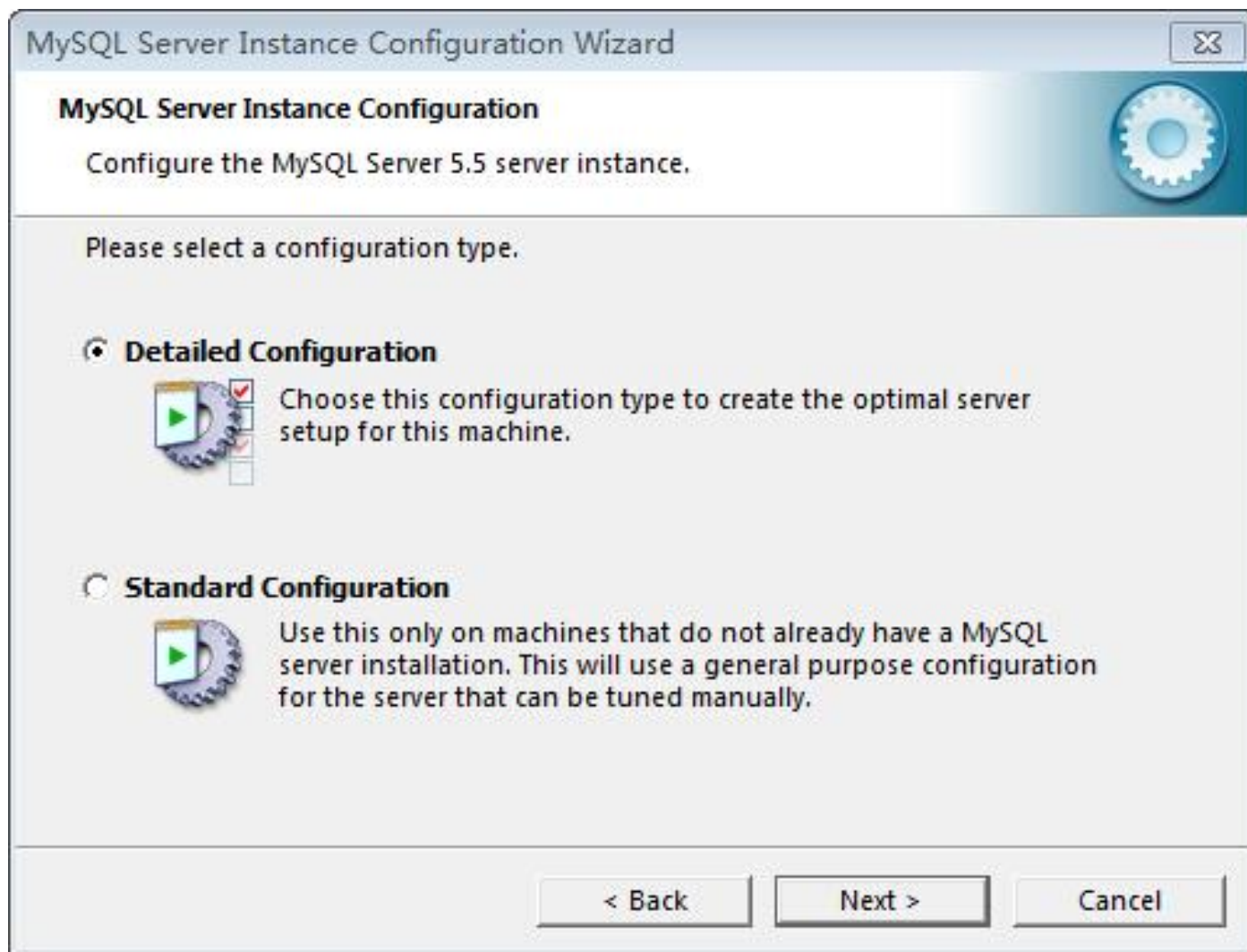


## 步骤6: MYSQL的配置

安装完成了，出现如下界面将进入mysql配置向导。



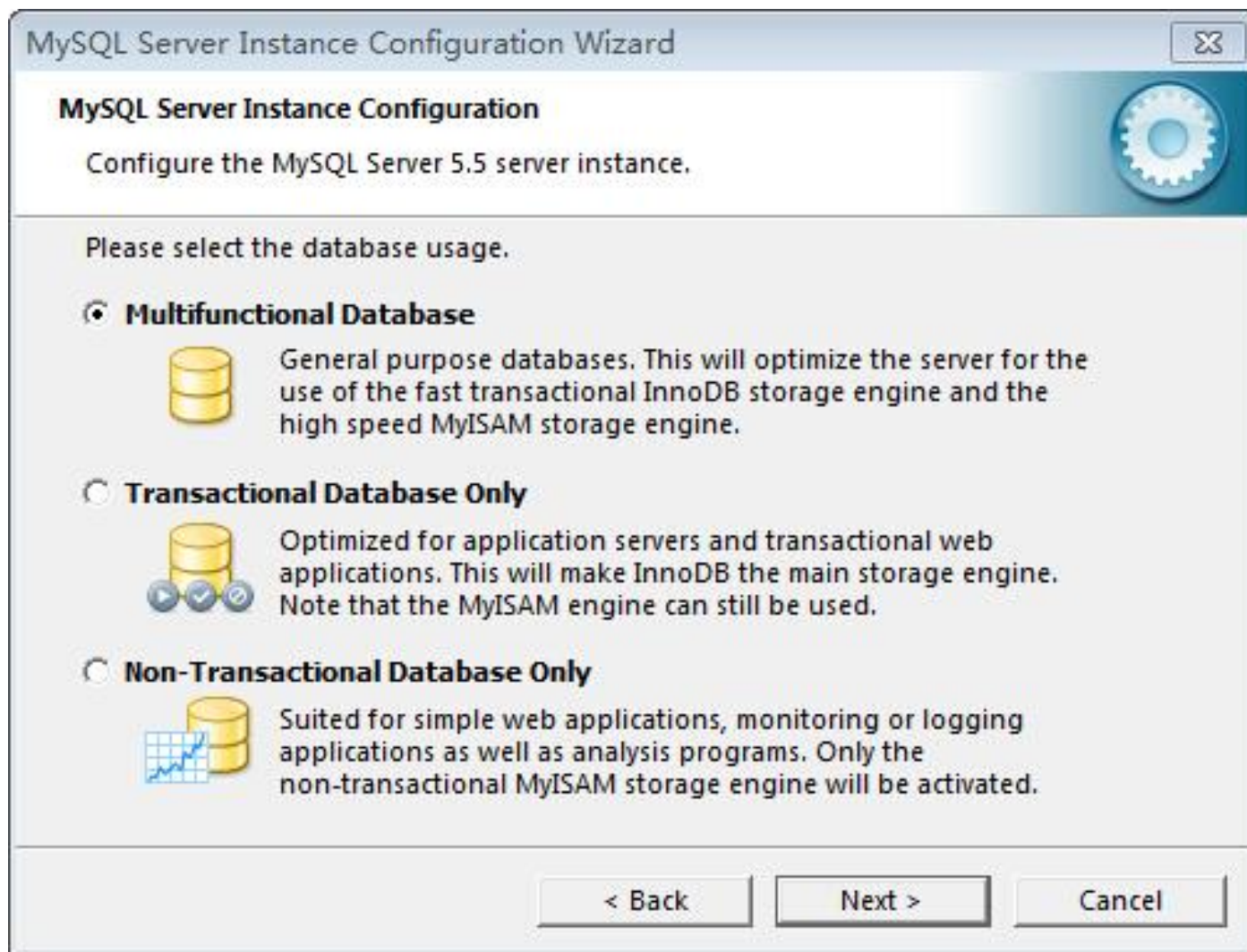
## 步骤7： 选择配置方式



## 步骤8: 选择服务器类型



## 步骤9： 选择mysql数据库的大致用途







## 步骤10: 选择网站并发连接数，同时连接的数目


MySQL Server Instance Configuration Wizard

**MySQL Server Instance Configuration**  
Configure the MySQL Server 5.5 server instance.

Please set the approximate number of concurrent connections to the server.

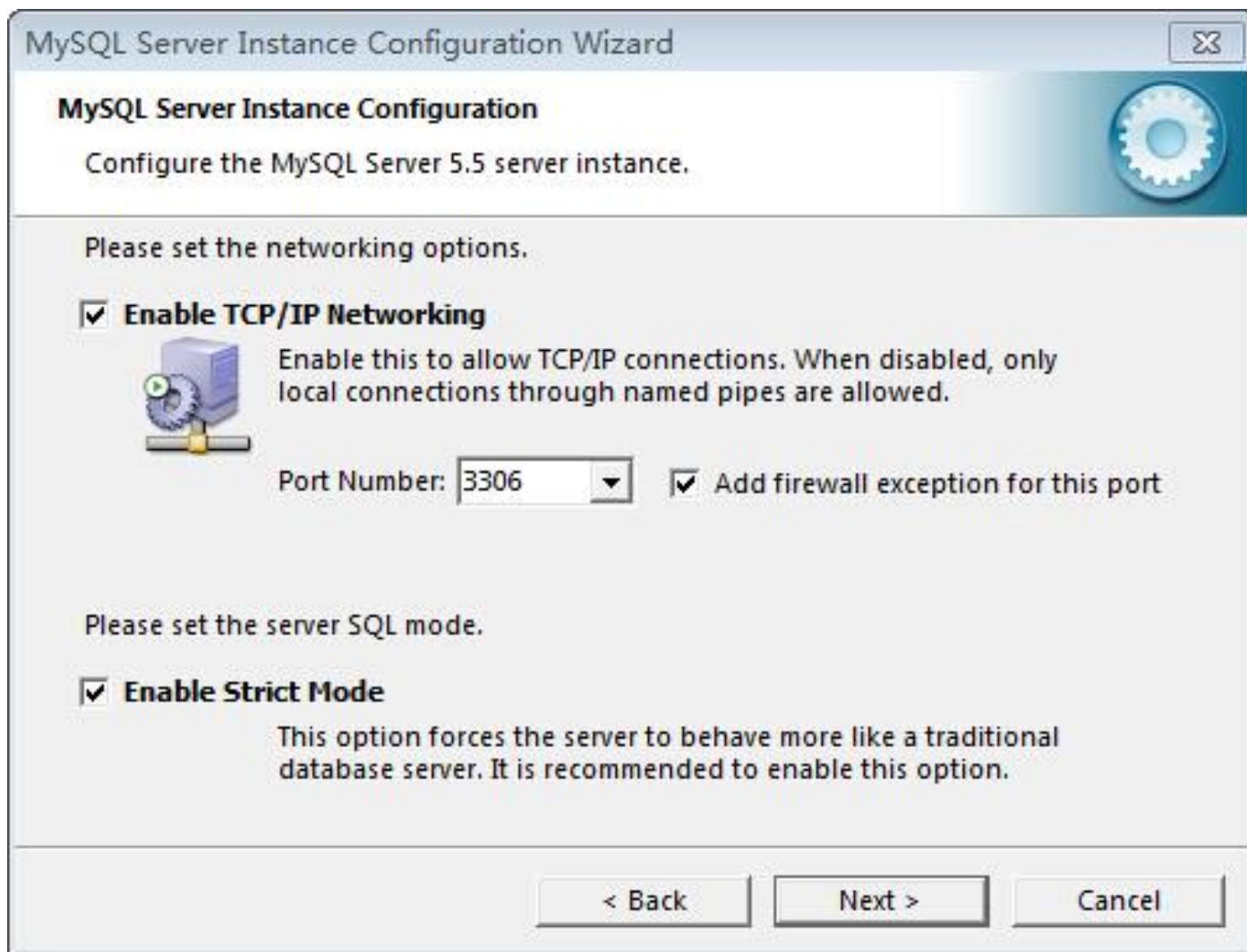
☐ **Decision Support (DSS)/OLAP**  
 Select this option for database applications that will not require a high number of concurrent connections. A number of 20 connections will be assumed.

☐ **Online Transaction Processing (OLTP)**  
 Choose this option for highly concurrent applications that may have at any one time up to 500 active connections such as heavily loaded web servers.

☒ **Manual Setting**  
 Please enter the approximate number of concurrent  
Concurrent connections:

< Back   Next >   Cancel

## 步骤11： 是否启用TCP/IP连接，设定端口




The image shows a screenshot of the 'MySQL Server Instance Configuration Wizard' window. The window has a title bar with the text 'MySQL Server Instance Configuration Wizard' and a close button. Below the title bar, there is a section titled 'MySQL Server Instance Configuration' with a subtitle 'Configure the MySQL Server 5.5 server instance.' and a gear icon. The main content area is divided into two sections. The first section is titled 'Please set the networking options.' and contains a checked checkbox labeled 'Enable TCP/IP Networking'. To the right of the checkbox is an icon of a server with a gear and a padlock. Below the checkbox is a text box labeled 'Port Number:' with the value '3306' and a dropdown arrow. To the right of the port number is a checked checkbox labeled 'Add firewall exception for this port'. The second section is titled 'Please set the server SQL mode.' and contains a checked checkbox labeled 'Enable Strict Mode'. To the right of the checkbox is a text box with the text 'This option forces the server to behave more like a traditional database server. It is recommended to enable this option.' At the bottom of the window, there are three buttons: '< Back', 'Next >', and 'Cancel'.

MySQL Server Instance Configuration Wizard

**MySQL Server Instance Configuration**  
Configure the MySQL Server 5.5 server instance.

Please set the networking options.

☒ **Enable TCP/IP Networking**

 Enable this to allow TCP/IP connections. When disabled, only local connections through named pipes are allowed.

Port Number:   ☒ Add firewall exception for this port

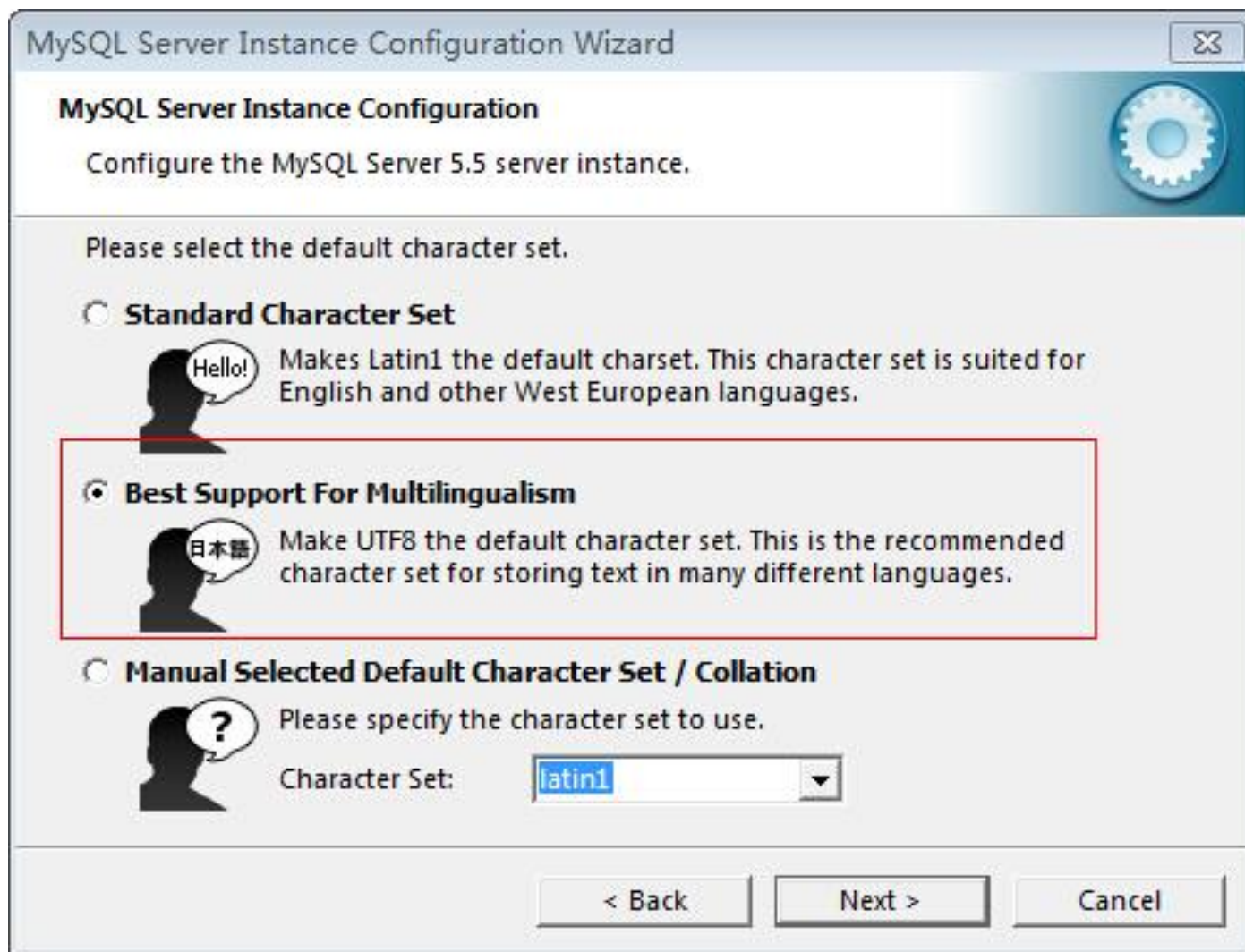
Please set the server SQL mode.

☒ **Enable Strict Mode**

This option forces the server to behave more like a traditional database server. It is recommended to enable this option.

< Back    Next >    Cancel

## 步骤12: mysql默认数据库语言编码进行设置



## 步骤13: 选择是否将mysql 安装为windows服务





## 步骤14: 修改默认root用户（超级管理）的密码



The image shows a screenshot of the 'MySQL Server Instance Configuration Wizard' window. The window has a title bar with the text 'MySQL Server Instance Configuration Wizard' and a close button. Below the title bar, there is a section titled 'MySQL Server Instance Configuration' with a subtitle 'Configure the MySQL Server 5.5 server instance.' and a gear icon. The main content area is titled 'Please set the security options.' and contains several options. The first option is 'Modify Security Settings', which is checked. Below this, there are two password fields: 'New root password:' and 'Confirm:'. The 'New root password:' field has a label 'root' next to it and a text box containing '\*\*\*\*'. The 'Confirm:' field also has a text box containing '\*\*\*\*'. To the right of these fields are the instructions 'Enter the root password.' and 'Retype the password.' respectively. Below the password fields, there is a checkbox labeled 'Enable root access from remote machines', which is also checked. At the bottom of the main content area, there is an unchecked checkbox labeled 'Create An Anonymous Account'. Below this checkbox, there is a question mark icon and a warning message: 'This option will create an anonymous account on this server. Please note that this can lead to an insecure system.' At the bottom of the window, there are three buttons: '< Back', 'Next >', and 'Cancel'.

MySQL Server Instance Configuration Wizard

**MySQL Server Instance Configuration**  
Configure the MySQL Server 5.5 server instance.

Please set the security options.

☒ **Modify Security Settings**

 New root password:  Enter the root password.

Confirm:  Retype the password.

☒ Enable root access from remote machines

☐ Create An Anonymous Account

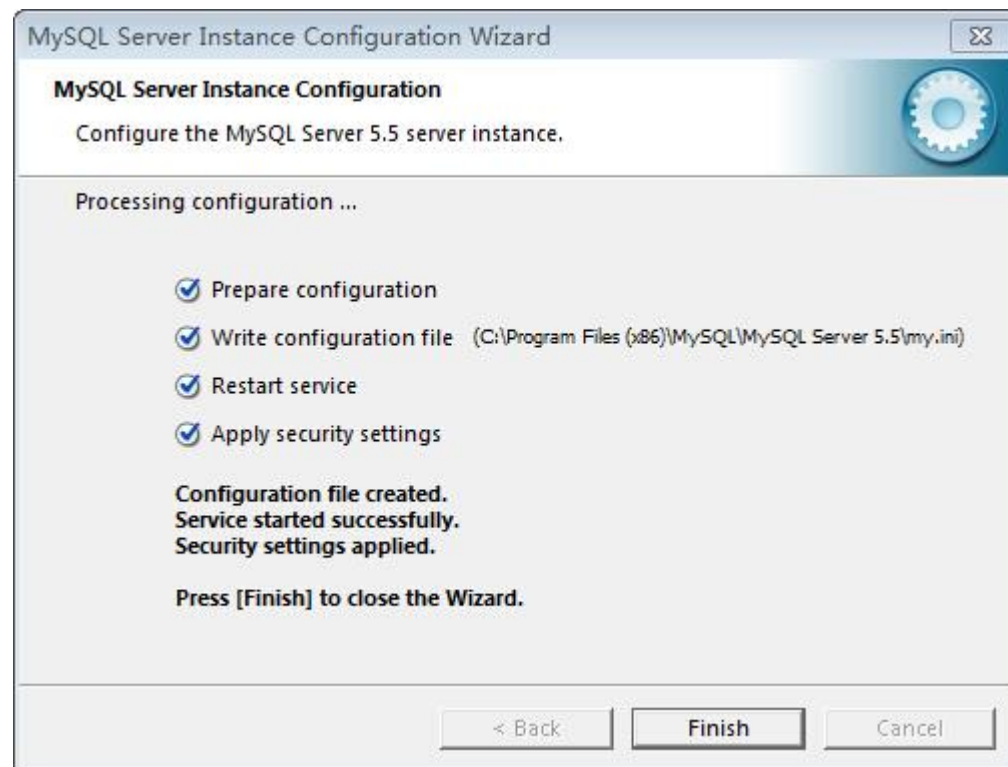
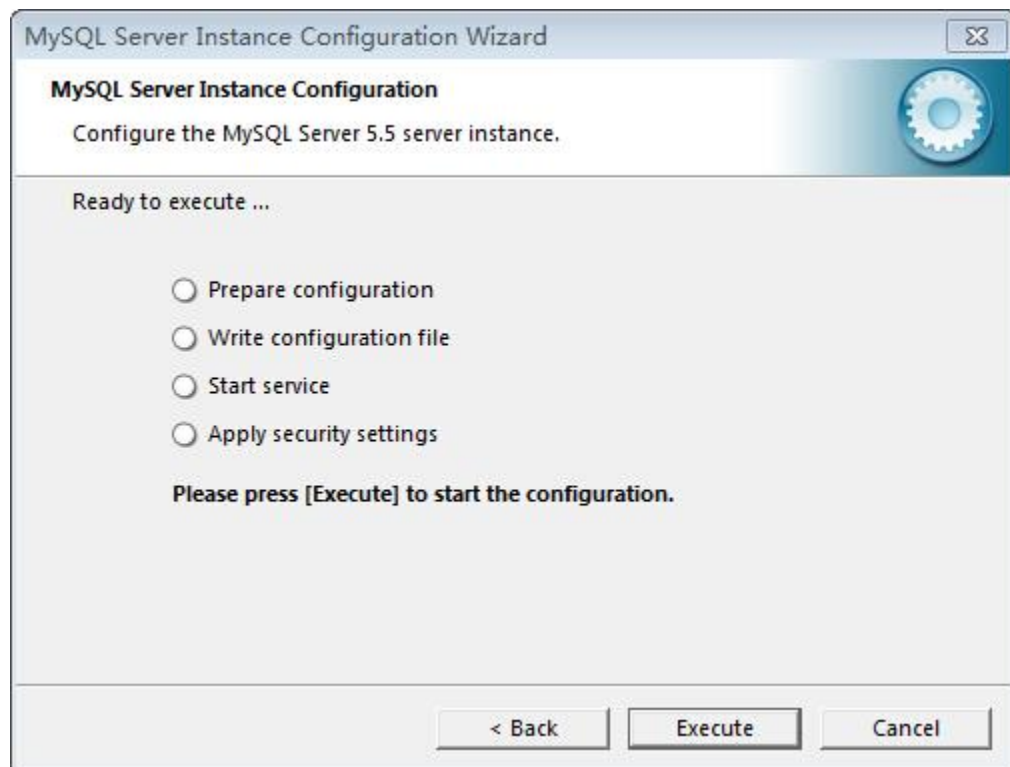
 This option will create an anonymous account on this server. Please note that this can lead to an insecure system.

< Back   Next >   Cancel

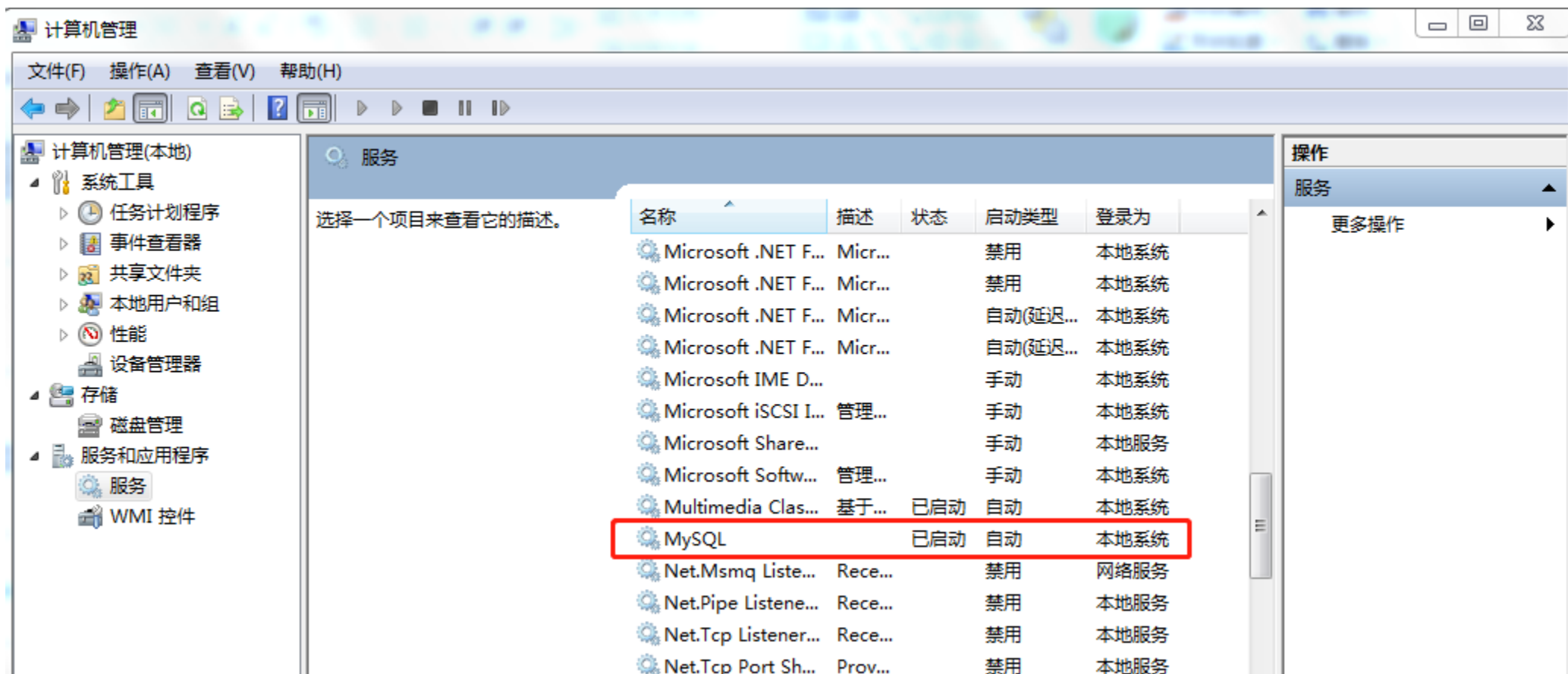
## 步骤15: 选择是否将mysql 安装为windows服务



## 步骤16: 安装



# 查看是否安装成功

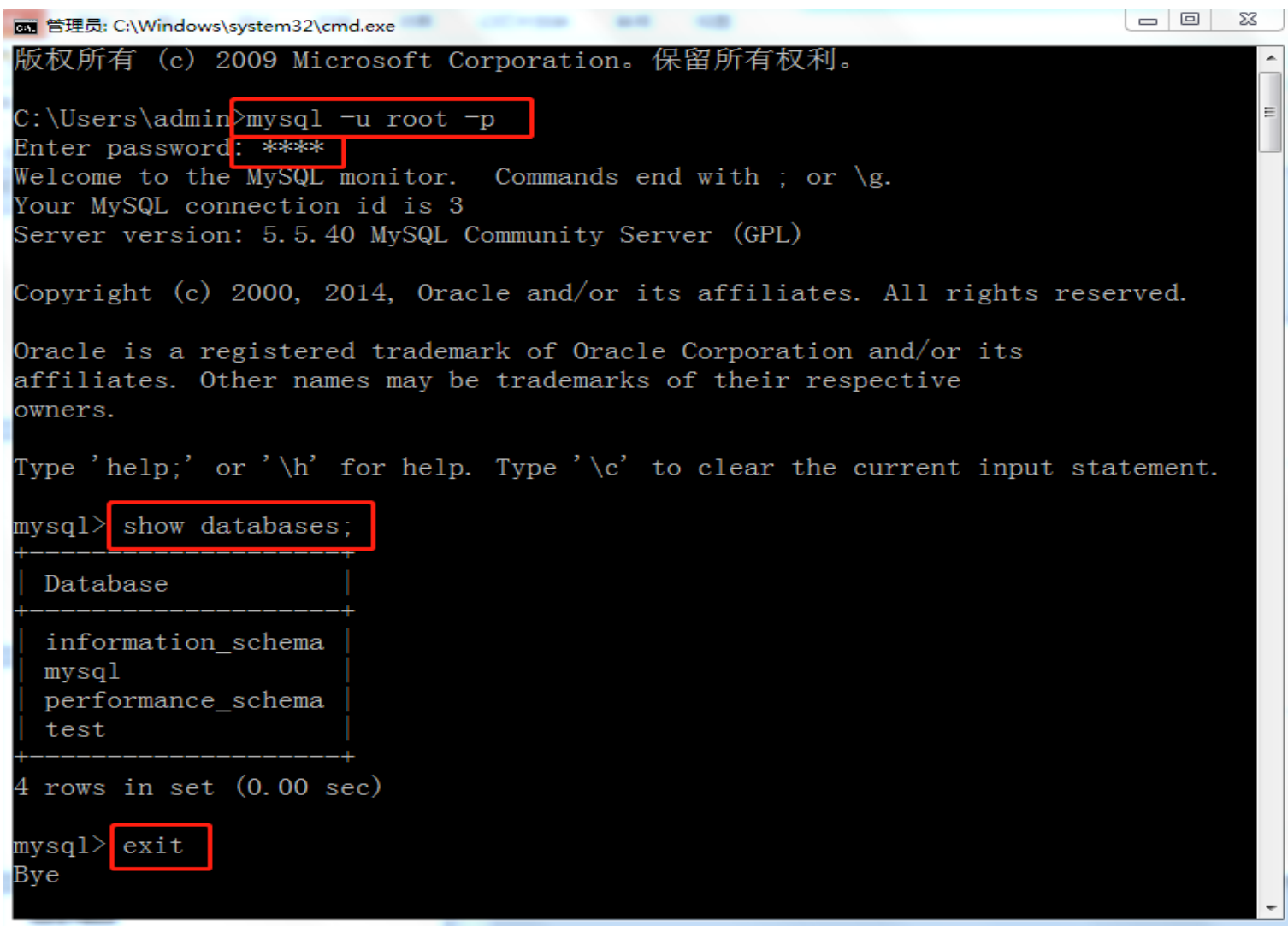


## 查看是否安装成功

### 1. 打开命令提示符

开始菜单+cmd      或      win+r+cmd

# 查看是否安装成功



The screenshot shows a Windows command prompt window titled "管理员: C:\Windows\system32\cmd.exe". The text inside the window is as follows:

```
版权所有 (c) 2009 Microsoft Corporation。保留所有权利。

C:\Users\admin>mysql -u root -p
Enter password: ****
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 3
Server version: 5.5.40 MySQL Community Server (GPL)

Copyright (c) 2000, 2014, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.

Oracle is a registered trademark of Oracle Corporation and/or its
affiliates. Other names may be trademarks of their respective
owners.

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.

mysql> show databases;
+-----+
| Database |
+-----+
| information_schema |
| mysql |
| performance_schema |
| test |
+-----+
4 rows in set (0.00 sec)

mysql> exit
Bye
```

Red boxes highlight the commands entered: `mysql -u root -p`, the password `****`, `show databases;`, and `exit`.

[返回上一级](#) | [全部文件](#) > mysql

☐ 文件名

---

☐  mysql安装包

---

☐  MySQL卸载手册.doc

---

☐  MySQL安装图解.doc

---

# 课程章节

第1章 数据库系统概述

第2章 关系数据库

第3章 数据库设计

第4章 SQL与关系数据库基本操作

第5章 数据库编程

第6章 数据库安全与保护

第7章 数据库应用设计与开发实例

第8章 数据管理技术的发展



# 第1章：数据库系统概述

# 第1章 数据库系统概述



数据库基本概念

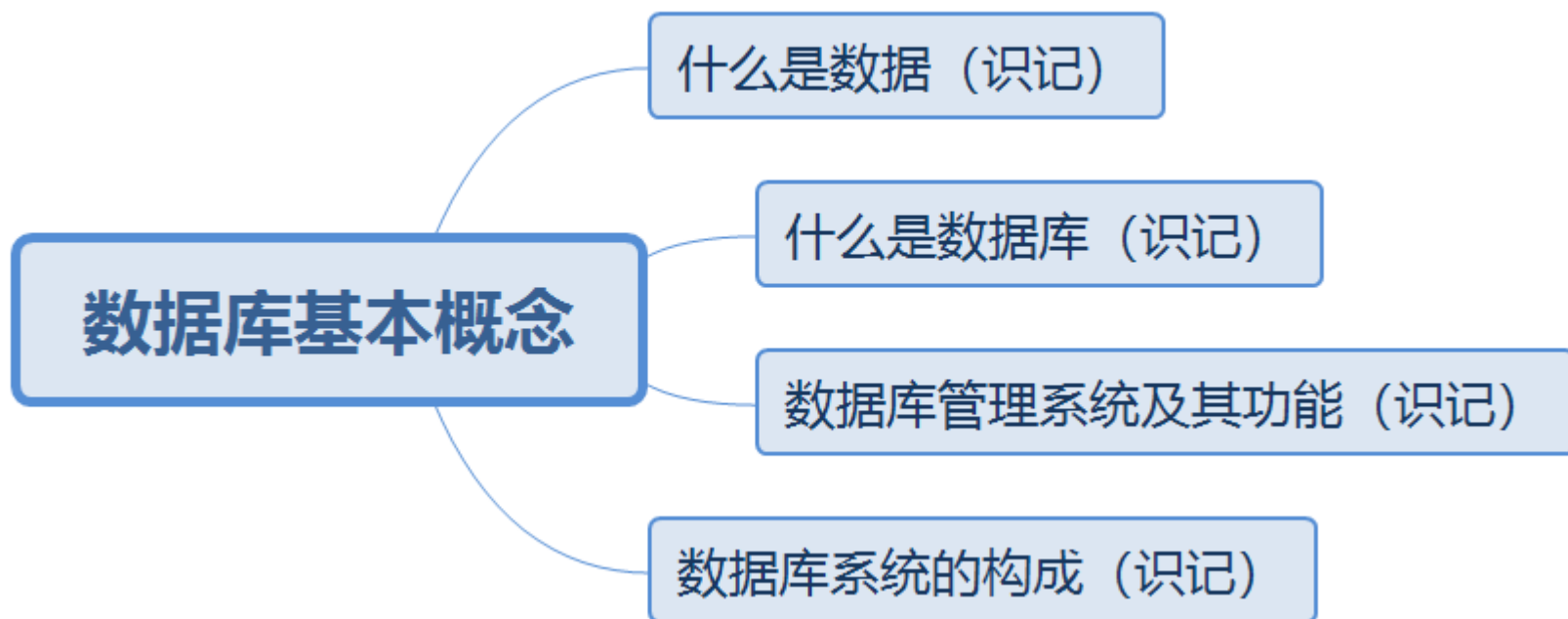
数据管理技术的发展

数据库系统的结构

数据模型

## 1.1 数据库基本概念

本节知识点：



## 1.1 数据库基本概念

### 知识点1：什么是数据（识记）

张三    26    男

数据库基本概念

数据库管理技术的发展

数据库系统的结构

数据模型

数据库系统概述

## 1.1 数据库基本概念

### 知识点1：什么是数据（识记）

张三 26



数据库基本概念

数据库管理技术的发展

数据库系统概述

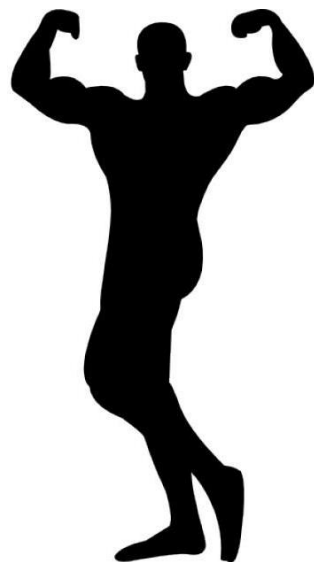
数据库系统的结构

数据模型

## 1.1 数据库基本概念

### 知识点1：什么是数据（识记）

张三 26



数据库基本概念

数据库管理技术的发展

数据库系统概述

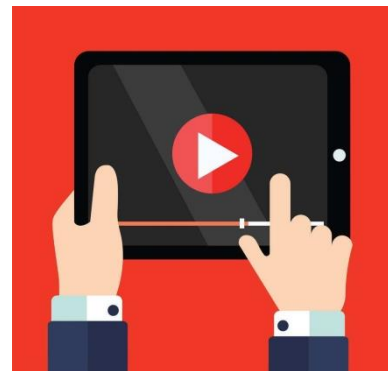
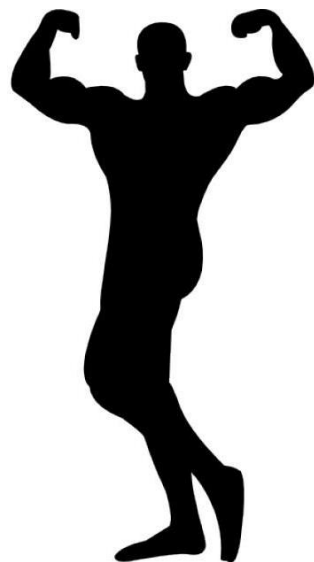
数据库系统的结构

数据模型

## 1.1 数据库基本概念

### 知识点1：什么是数据（识记）

张三 26



数据库基本概念

数据库管理技术的发展

数据库系统概述

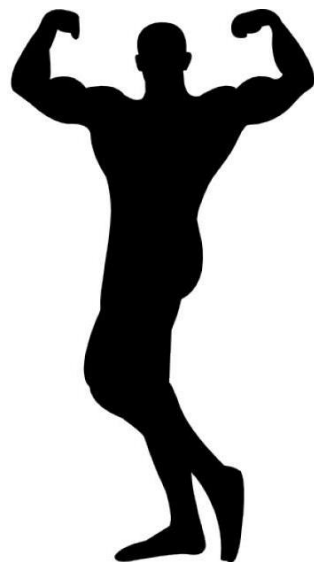
数据库系统的结构

数据模型

## 1.1 数据库基本概念

### 知识点1：什么是数据（识记）

张三 26



数据库基本概念

数据库管理技术的发展

数据库系统概述

数据库系统的结构

数据模型



## 1.1 数据库基本概念

### 知识点1：什么是数据（识记）

数据（Data）是描述事物的符号记录，是指利用物理符号记录下来的、可以鉴别的信息。

## 1.1 数据库基本概念

### 知识点1：什么是数据（识记）

数据（Data）是描述事物的符号记录，是指利用物理符号记录下来的、可以鉴别的信息。

张三，男，26，北京，上海，13912345678

## 1.1 数据库基本概念

### 知识点1：什么是数据（识记）

**数据（Data）** 是描述事物的符号记录，是指利用物理符号记录下来的、可以鉴别的信息。

张三，男，26，北京，上海，13912345678



什么意思？

## 1.1 数据库基本概念

### 知识点1：什么是数据（识记）

**数据（Data）**是描述事物的符号记录，是指利用物理符号记录下来的、可以鉴别的信息。

张三，男，26，北京，上海，13912345678

数据是**信息**存在的一种形式，只有通过解释或处理的数据才能成为有用的信息。

## 1.1 数据库基本概念

### 知识点1：什么是数据（识记）

**数据（Data）**是描述事物的符号记录，是指利用物理符号记录下来的、可以鉴别的信息。

张三，男，26，北京，上海，

**数据的语义**

数据是**信息**存在的一种形式，只有通过解释或处理的数据才能成为有用的信息。

## 练习题

1、( )是描述事物的符号记录，是指利用物理符号记录下来的、可以鉴别的信息。 填空题

## 练习题

1、（数据）（Data）是描述事物的符号记录，是指利用物理符号记录下来的、可以鉴别的信息。 填空题

## 1.1 数据库基本概念

### 知识点2: 什么是数据库 (识记)

张三, 男, 26  
北京, 上海  
13912345678



数据库 ( Database , DB ) 是指长期储存在计算机中的有组织的、可共享的数据集合。

数据库基本概念

数据库管理技术的发展

数据库系统概述

数据库系统的结构

数据模型



## 1.1 数据库基本概念

### 知识点2: 什么是数据库 (识记)

张三, 男, 26  
北京, 上海  
13912345678



数据库系统概述

数据库基本概念

数据库管理技术的发展

数据库系统的结构

数据模型

数据要按照一定的数据模型组织、描述和存储, 具有较小的冗余度、较高的数据独立性, 系统易于扩展, 并可以被多个用户分享。

## 1.1 数据库基本概念

### 知识点2：数据库中存储的数据的三个基本特点（识记）

数据库（Database，DB）是指长期储存在计算机中的有组织的、可共享的数据集合。

## 1.1 数据库基本概念

知识点2: 数据库中存储的数据的三个基本特点（识记）

永久  
存储

有  
组织

可  
共享

## 练习题

2、数据库中存储的数据具有永久存储、有组织和（        ）三个基本特点。

填空题

## 练习题

2、数据库中存储的数据具有永久存储、有组织和（ 可共享 ）三个基本特点。 填空题

数据库基本概念

数据库管理技术的发展

数据库系统的结构

数据模型

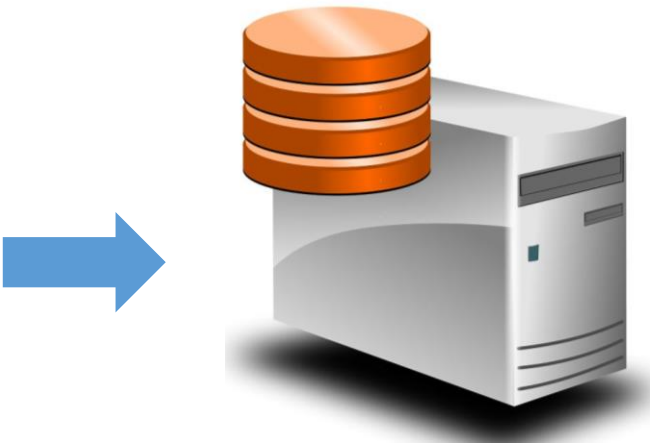
数据库系统概述

# 1.1 数据库基本概念

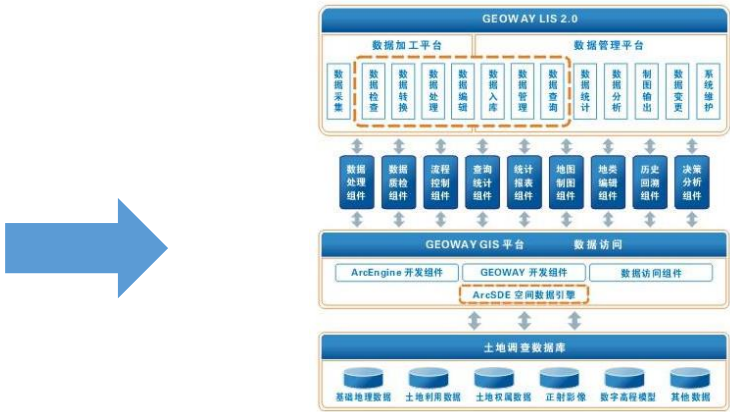
知识点3: 数据库管理系统及其功能 (识记)

张三, 男, 26  
北京, 上海  
13912345678

数据



数据库



数据库管理系统  
(DBMS)

## 1.1 数据库基本概念

### 知识点3：数据库管理系统及其功能（识记）

数据库基本概念

数据库管理技术的发展

数据库系统的结构

数据模型

数据库系统概述



数据库管理系统（DBMS）是专门用于**建立**和**管理**数据库的一套软件，介于**应用程序**和**操作系统**之间。

数据库管理系统  
( DBMS )

### 知识点3: 数据库管理系统及其功能 (识记)



- 1 ) 数据定义功能
- 2 ) 数据操纵功能
- 3 ) 数据库的运行管理功能
- 4 ) 数据库的建立和维护功能
- 5 ) 数据组织、存储和管理功能
- 6 ) 其他功能



## 1.1 数据库基本概念

### 知识点4: 数据库系统的构成 (识记)

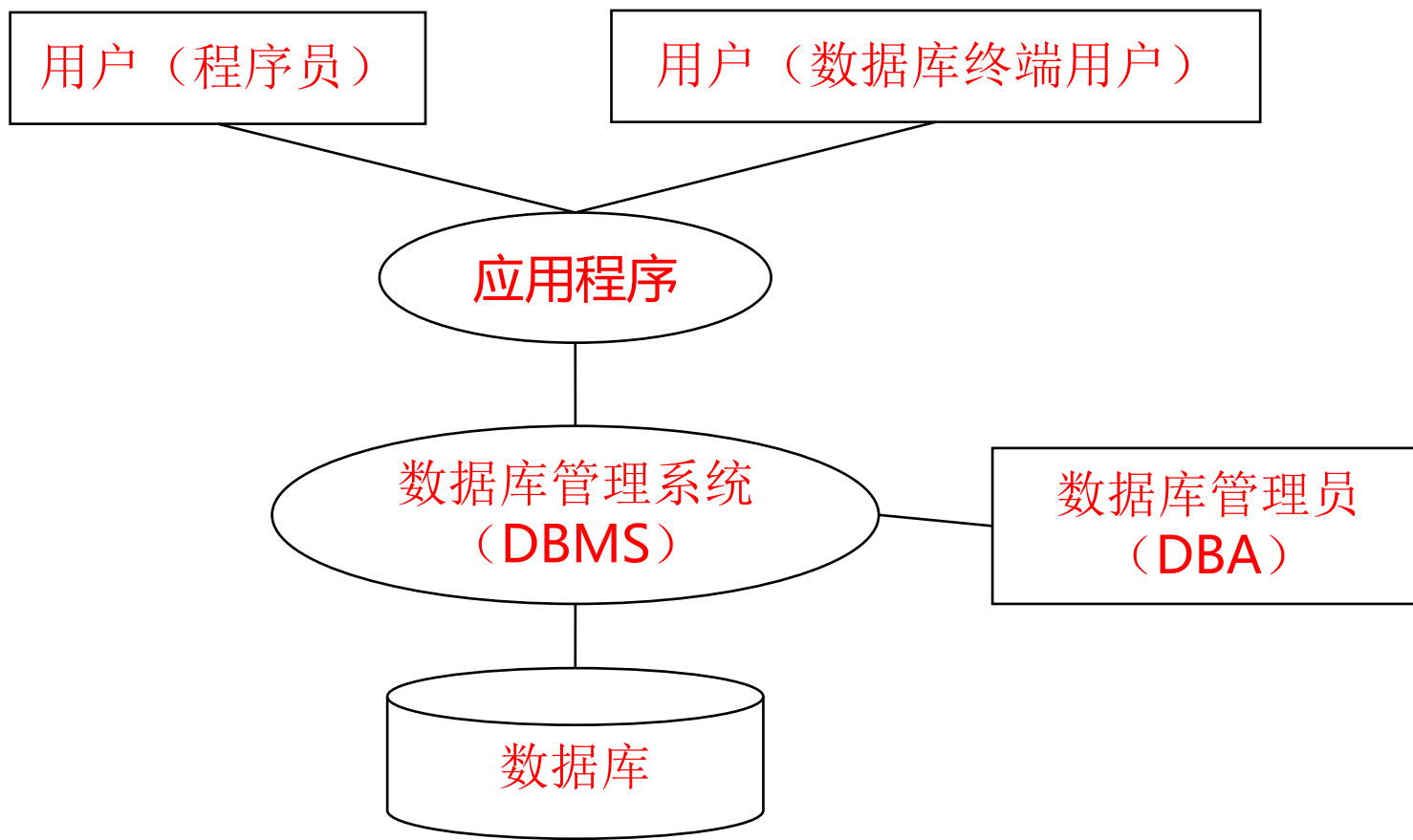
数据库基本概念

数据库管理技术的发展

数据库系统的结构

数据模型

数据库系统概述



## 练习题

3、通常，一个完整的数据库系统包括数据库、数据库管理系统及相关实用工具、（            ）、数据库管理员和用户。 填空题

## 练习题

3、通常，一个完整的数据库系统包括数据库、数据库管理系统及相关实用工具、（ 应用程序 ）、数据库管理员和用户。 填空题

## 练习题

4、数据库系统简称（                      ）。单选题

A: DB

B: DBMS

C: DBS

D: DBA

## 练习题

4、数据库系统简称（ C ）。单选题

A: DB——数据库

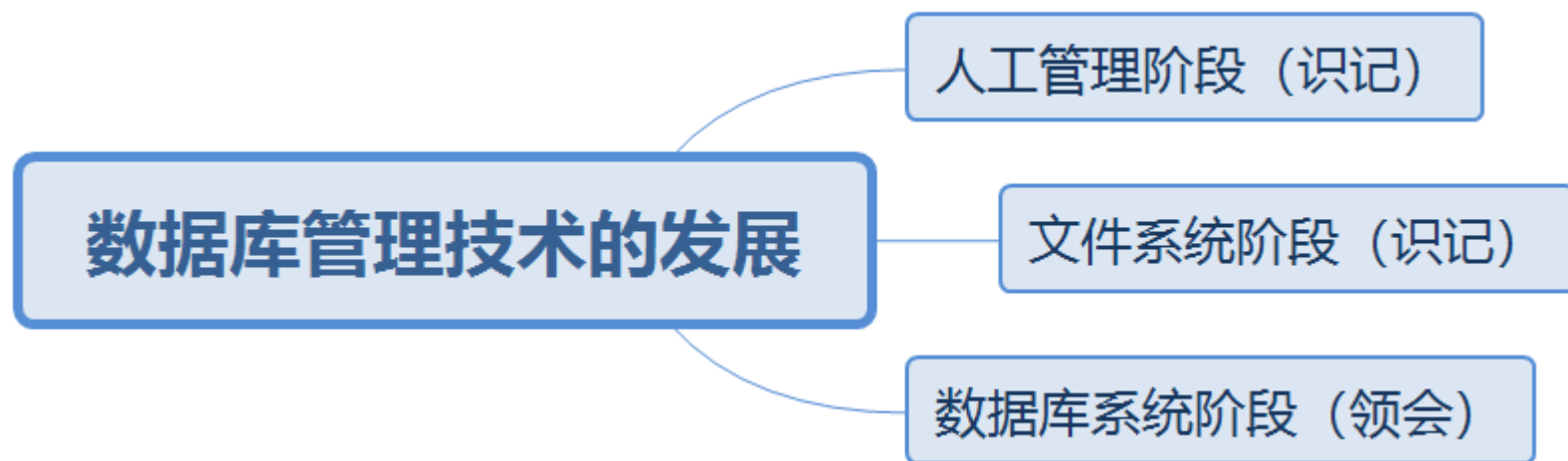
B: DBMS——数据库管理系统

C: DBS——数据库系统

D: DBA——数据库管理员

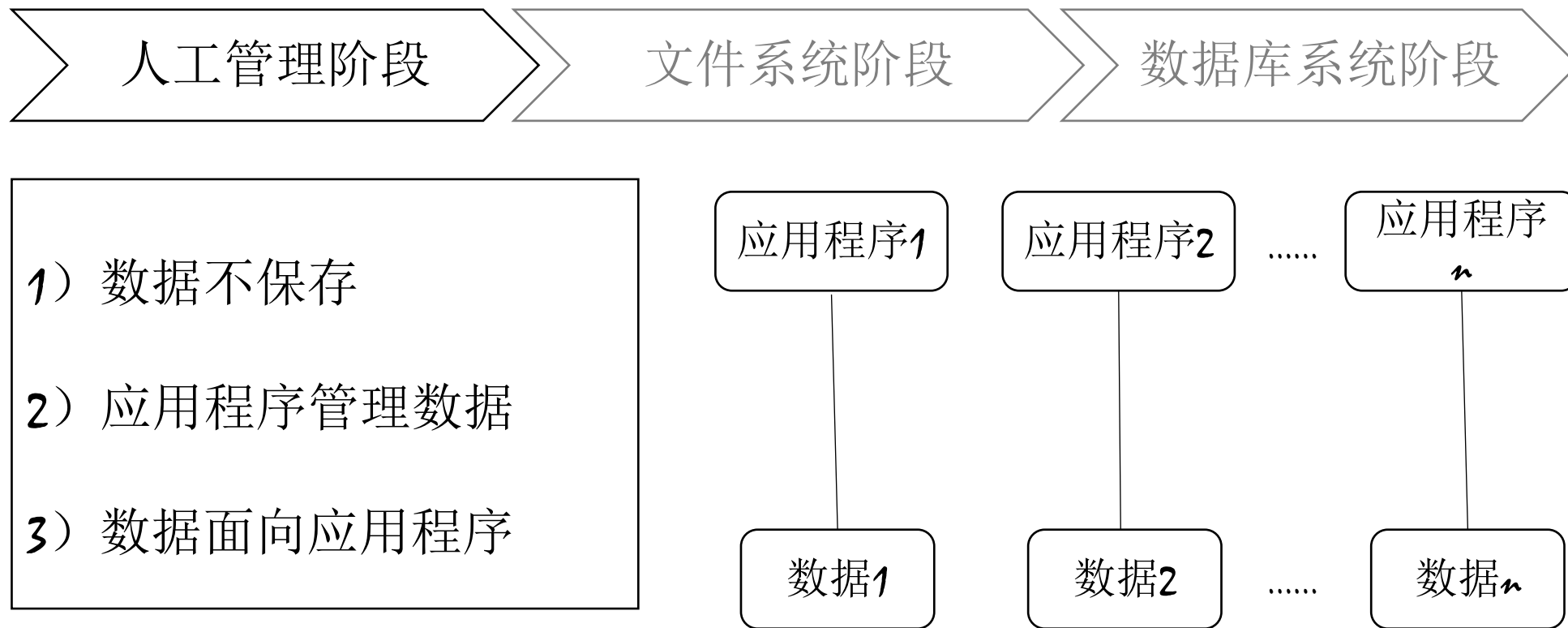
## 1.2 数据库管理技术的发展

本节知识点：



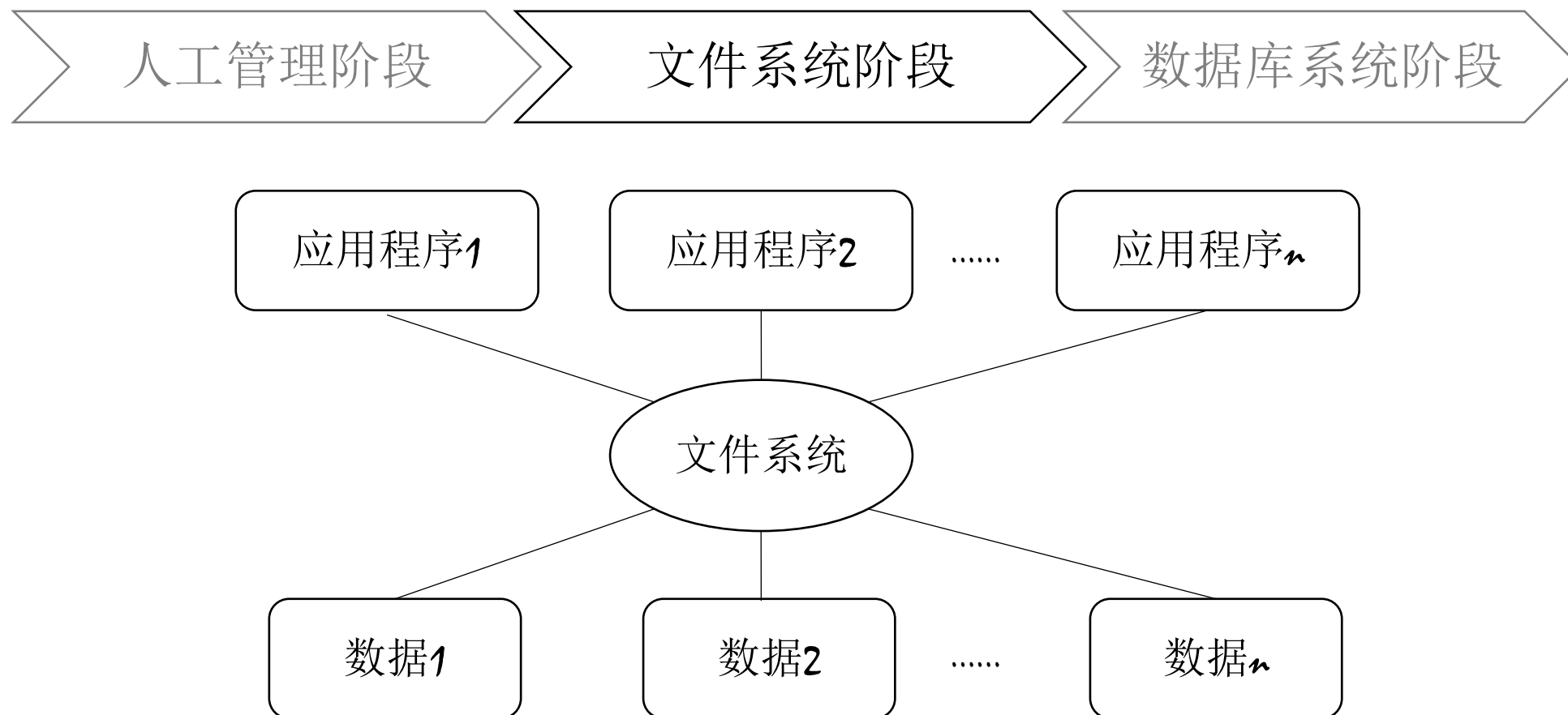
## 1.2 数据库管理技术的发展

### 知识点1：人工管理阶段（识记）



## 1.2 数据库管理技术的发展

### 知识点2：文件系统阶段（识记）





## 1.2 数据库管理技术的发展

### 知识点3: 数据库系统阶段（领会）



- 1) 数据集成（主要目的）
- 2) 数据共享性（）
- 3) 数据冗余（）
- 4) 数据一致性

## 1.2 数据库管理技术的发展

### 知识点3: 数据库系统阶段（领会）



- 1) 数据集成（主要目的）
- 2) 数据共享性高
- 3) 数据冗余小
- 4) 数据一致性

## 1.2 数据库管理技术的发展

### 知识点3: 数据库系统阶段（领会）



数据定义与使用数据的应用程序分离  
称为数据独立

- 1) 数据集成（主要目的）
- 2) 数据共享性高
- 3) 数据冗余小
- 4) 数据一致性
- 5) 数据独立性高

## 1.2 数据库管理技术的发展

### 知识点3：数据库系统阶段（领会）



主要包括：数据的安全性、完整性  
并发控制与故障恢复等，  
即数据库保护。

- 1) 数据集成（主要目的）
- 2) 数据共享性高
- 3) 数据冗余小
- 4) 数据一致性
- 5) 数据独立性高
- 6) 实施统一管理与控制
- 7) 减少应用程序开发与维护的工作量

## 练习题

1、下面描述中，不属于数据库系统特点的是（                      ）。单选题

A: 数据独立性高

B: 数据冗余度高

C: 数据共享性好

D: 数据一致性好

## 练习题

1、下面描述中，不属于数据库系统特点的是（ B ）。单选题

A: 数据独立性高

B: 数据冗余度高

C: 数据共享性好

D: 数据一致性好

## 练习题

2、数据的（        ）是数据库管理系统的主要目的。 填空题

## 练习题

2、数据的（ 集成 ）是数据库管理系统的主要目的。 填空题



## 练习题

3、数据定义与使用数据的应用程序分离称为（        ）。 填空题

## 练习题

3、数据定义与使用数据的应用程序分离称为（ 数据独立 ）。 填空题

## 练习题

4、数据库管理系统具有对数据的统一管理和控制功能，主要包括数据的独立性、完整性、并发控制与（        ）等，即数据库保护。 填空题

## 练习题

4、数据库管理系统具有对数据的统一管理和控制功能，主要包括数据的独立性、完整性、并发控制与（ 故障恢复 ）等，即数据库保护。 填空题

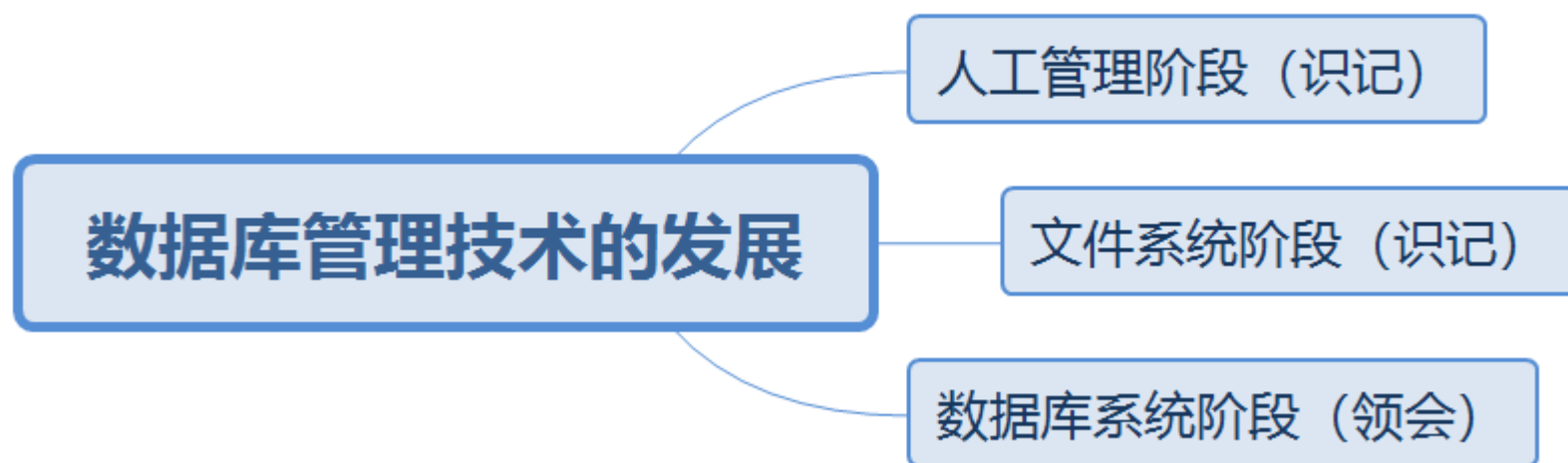
## 1.1 数据库基本概念

本节知识点：



## 1.2 数据库管理技术的发展

本节知识点：





尚德机构

▶ THANK YOU ◀

