数据库原理及应用

Principle and Application of Database



课程性质

01 计算机

02 专业基础

03 大二开设

04 48学时

3.1 关系数据库标准语言SQL

----- SQL概述

SQL是Structured Query Language(结构化查询语言)的缩写。

SQL是一种十分重要的标准数据库语言。

SQL包括数据查询、数据操纵、定义、控制和管理功能。

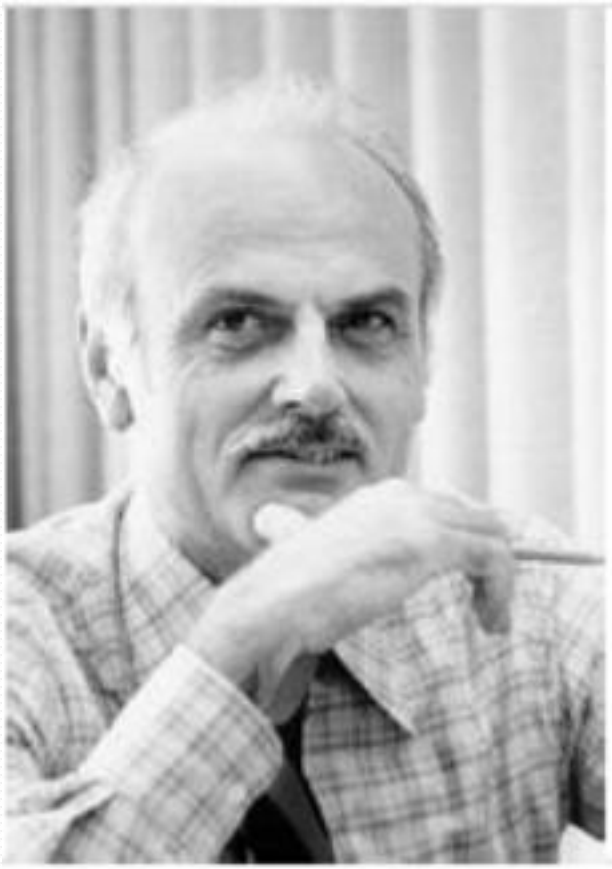
SQL概述

1、SQL的产生与发展

2、SQL的特点

3、一个简单的举例

一、SQL的产生和发展



E. F. Codd　**关系数据库之父**

出生时间 1923年

最早的SQL语言(叫SEQUEL, Structured English Query Language)是在1976 年 11 月的IBM Journal of R&D上公布的

一、SQL的产生和发展



1979年

ORACLE公司首先提供商用的SQL

一、SQL的产生和发展



1979年

ORACLE公司首先提供商用的SQL

IBM公司在数据库系统中也实现了SQL

一、SQL的产生和发展



1986年10月，美国ANSI采用SQL作为关系数据库管理系统的标准语言

1989年，美国ANSI采纳在ANSI X3.135-1989报告中定义的关系数据库管理系统的SQL**标准语言**，称为ANSI **SQL 89**

SQL标准的进展过程

标准	大致页数	发布日期
SQL/86		1986.10
SQL/89(FIPS 127-1)	120页	1989年
SQL/92	622页	1992年
SQL99	1700页	1999年
SQL2003		2003年
SQL2008	3777页	2008年
SQL2011		2011年

注意

- 目前，**没有**一个数据库系统能够**支持**SQL标准的**所有**概念和特性。同时，许多软件厂商对SQL基本名集还进行了不同程度的扩充和修改，又可以支持标准以外的一些功能特性。

注意

- 目前，**没有**一个数据库系统能够**支持**SQL标准的**所有**概念和特性。同时，许多软件厂商对SQL基本名集还进行了不同程度的扩充和修改，又可以支持标准以外的一些功能特性。
- 注意：**书上不是介绍完整的SQL**，而是介绍SQL的基本概念和基本功能，使用具体系统时要查阅相关用户手册。
- 我们上机操作采用的是SQL Server 2008 / 更高版本

SQL Server数据库的发展



1988 **第一次出现SQL Server**

1989年
SQL Server1.0

1995 SQL Server相继发展

SQL Server 6.0
1998
SQL Server 7.0
2000
SQL Server 2000

2005 **发展**

2008

SQL Server 2005
SQL Server 2008

2012 SQL Server增加功能

SQL Server2012
SQL Server2014
SQL Server2016
SQL Server2017

2019 **最新**

SQL Server 2019

二、SQL的特点

1.综合统一

2.高度非过程化

3.面向集合的操作方式

4.以同一种语法结构提供多种使用方式

5.语言简洁，易学易用

二、SQL的特点

5.语言简洁，易学易用

表 3.1　SQL 语言的动词

SQL 功　能	动　　词
数 据 查 询	SELECT
数 据 定 义	CREATE，DROP，ALTER
数 据 操 纵	INSERT，UPDATE DELETE
数 据 控 制	GRANT，REVOKE

建立数据库

学生-课程数据库

- 学生表：Student(Sno，Sname，Ssex，Sage，Sdept)
- 课程表：Course(Cno，Cname，Cpno，Ccredit)
- 学生选课表：SC(Sno，Cno，Grade)

S表

学号 Sno	姓名 Sname	性别 Ssex	年龄 Sage	所在系 Sdept
201815121	李勇	男	20	CS
201815122	刘晨	女	19	CS
201815123	王敏	女	18	MA
201815125	张立	男	19	IS

C表

课程号 Cno	课程名 Cname	先行课 Cpno	学分 Ccredit
1	数据库	5	4
2	数学		2
3	信息系统	1	4
4	操作系统	6	3
5	数据结构	7	4
6	数据处理		2
7	C语言	6	4

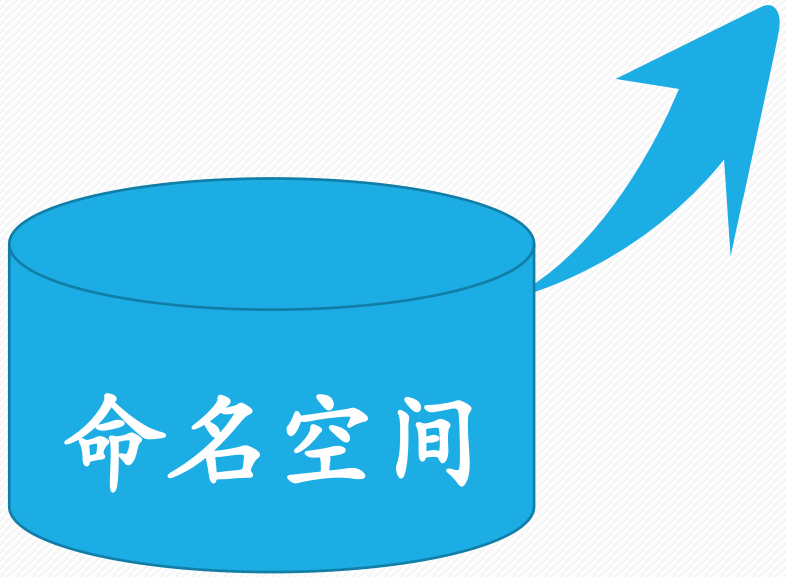
SC表

学号 Sno	课程号 Cno	成绩 Grade
201815121	1	92
201815121	2	85
201815121	3	88
201815122	2	90
201815122	3	80

1、建立数据库 S-T

首先，定义一个学生-课程模式S-T

```
CREATE SCHEMA “S-T” AUTHORIZATION WANG;
```



2、建立表

建立“学生”表Student，学号是主码，姓名取值唯一。

约束

“表 头”

```
CREATE TABLE    Student
(   Sno     CHAR(9)     PRIMARY KEY，  /* 列级完整性约束条件*/
    Sname   CHAR(20)    CHAR(20)    UNIQUE，    /* Sname取唯一值*/
    Ssex    CHAR(2)，
    Sage    SMALLINT，
    Sdept   CHAR(20)
);
```

属性名

数据类型

S表

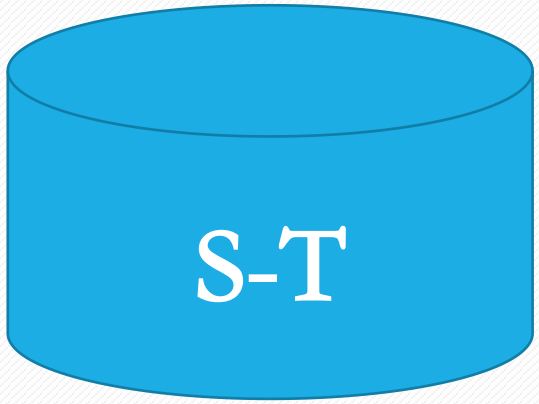
学号 Sno	姓名 Sname	性别 Ssex	年龄 Sage	所在系 Sdept
201815121	李勇	男	20	CS
201815122	刘晨	女	19	CS
201815123	王敏	女	18	MA
201815125	张立	男	19	IS

3、录入数据

INSERT

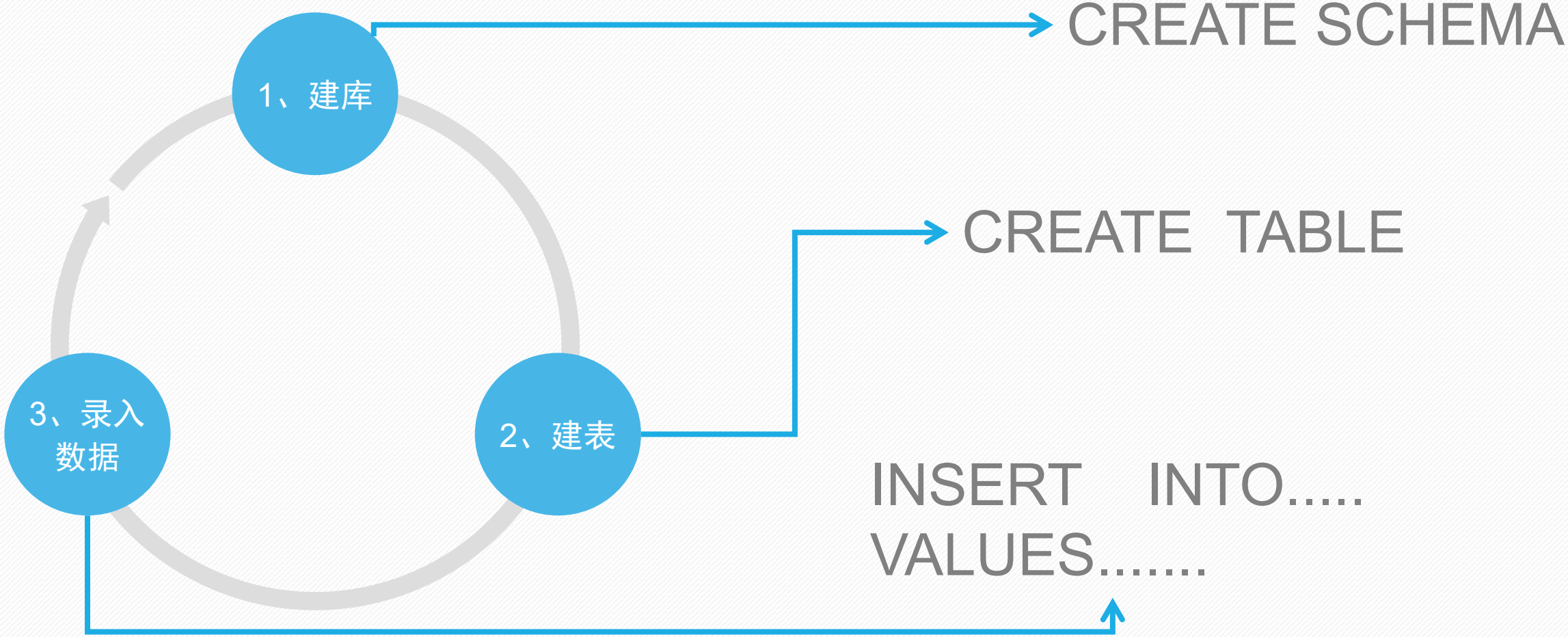
INTO Student (Sno，Sname，Ssex，Sdept，Sage)

VALUES ('201815121'，'李勇'，'男'，'CS'，20);



学 号 Sno	姓 名 Sname	性 别 Ssex	年 龄 Sage	所在系 Sdept
201815121	李勇	男	20	CS
201815122	刘晨	女	19	CS
201815123	王敏	女	18	MA
201815125	张立	男	19	IS

总结：SQL建立数据库过程



反思1

ORACLE 公司抢先将SQL应用于商用的原因

成功

3、理论联系实际

2、抓住机遇

1、易于理解

反思2

SQL 标准　和　SQL Server



团队协作、相互包容




万众一心
抗击疫情
坚决打赢疫情防控阻击战

谢　　谢

THANK YOU FOR YOUR WATCHING

课件中所有图片均来源于网络

