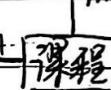
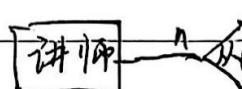


数据库 2025.3.3.

作业 01



(学号 姓名 年级)

(工号)

(姓名)

2. 学生 n <--> m 老师

(职称)

(成绩)

(课程)

(教授)

(学分)

层次模型：

例如：学生 [202321111] 小明 | 2023

学生 学号 姓名 年级

老师 工号 姓名 职称

名称 编号 学分

201211111	刘明	讲师
201022111	李天	讲师
199922211	张勇	教授
数据库	211	3

老师 工号 姓名 职称

学生 学号 姓名 年级 名称 编号 学分 课程

202321111	小明	2023	汇编	101	4
202212211	小红	2022	C++	100	3

课程 名称 编号 学分

学生 学号 姓名 年级 工号 姓名 职称 老师

202321111	小明	2023	C++	100	3
-----------	----	------	-----	-----	---

202212211	小红	2022	汇编	101	4
-----------	----	------	----	-----	---

老师

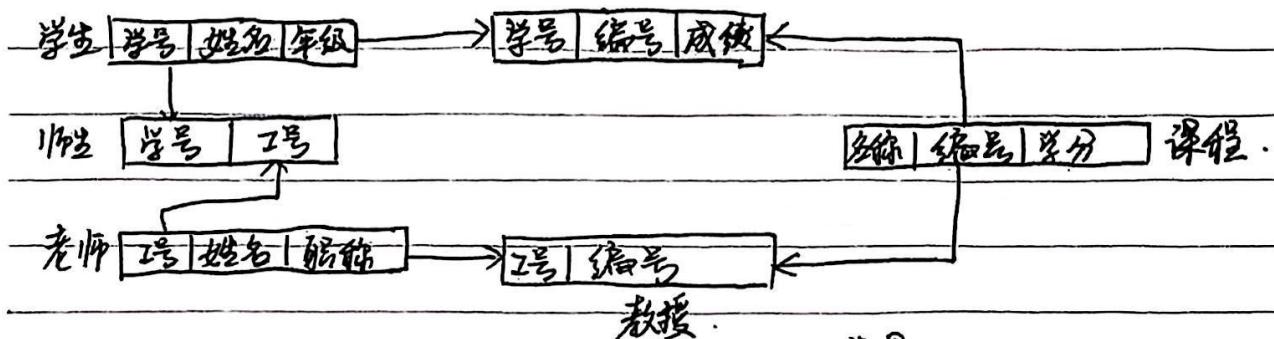


CS 扫描全能王

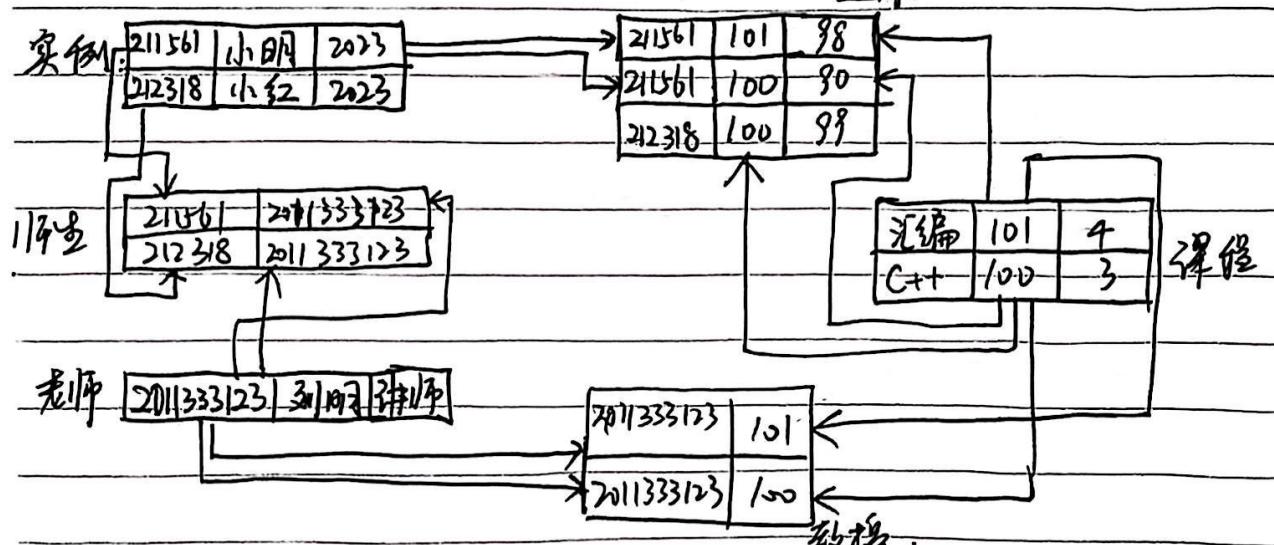
3亿人都在用的扫描App

网状模型

选课



选课



关系模型: 学生(学号, 姓名, 年级). 老师(工号, 姓名, 职称). 课程(名称, 编号)。

选课(学号, 编号, 成绩). 教授(工号, 编号).

学分

师生(学号, 工号).

示例: 学生表

学号	姓名	年级
211561	小明	2023
212318	小红	2023

老师表

工号	姓名	职称
2011333123	利明	讲师

课程表

名称	编号	学分
汇编	101	4
C++	100	3

选课表

学号	编号	成绩
211561	101	98
211561	100	80
212318	100	99

教授表

工号	编号
2011333123	101
2011333123	100

师生表

学号	工号
211561	2011333123
212318	2011333123



CS 扫描全能王

3亿人都在用的扫描App

### 3. 火车票订票系统:

① 外模式: (1) 乘客 (编号, 姓名, 身份证号, 联系方式).

- 车次 (车次号, 始发站, 终点站, 价格, 出发时间, 到达时间, 剩余座位).

- 订单 (订单号, 车次号, 乘客编号, 支付状态).

(2) 乘客 (编号, 订单号, 身份证号, 联系方式).

- 车次 (车次号, 始发站, 终点站, 价格, 出发时间, 到达时间, 剩余座位)

- 座位 (座位号, 车次号, 状态).

(3) 用户 (编号, 姓名, 身份证号).

- 车次 (车次号, 始发站, 终点站, 价格, 出发时间, 到达时间, 剩余座位)

- 订单 (订单号, 乘客编号, 车次号, 座位号, 支付状态).

分别用于乘客、工作人员、管理员.

### ② 模式包含的表:

- 用户 (编号, 姓名, 身份证号, 联系方式, 密码, 身份).

- 车次 (车次号, 始发站, 终点站, 价格, 出发时间, 到达时间, 剩余座位).

- 订单 (订单号, 用户编号, 车次号, 座位号, 支付状态).

- 座位 (车次号, 座位号, 状态).

③ 当修改模式 3 中的座位 (...) 为座位 (车次号, 座位号, 状态, 级别) 时

只需修改外模式 1 模式映射即可, 保证逻辑独立性; 同理, 当应用程序不要影响

数据库结构改变时只需修改模式 1 内模式映射即可, 应用程序不受

影响, 保证物理独立性, 最终保证了数据的独立性.

理



扫描全能王

3亿人都在用的扫描App