



# HD EDUCATION

---

## FIT2094

TUTOR:Joey

HD@東  
12993



HD Education付费资料,仅供本人使用,禁止外传,侵权必究。



全球累计服务用户超十万



HD@群里4127299



扫码关注HD·EDU公众号  
获取更多留学新资讯

· 让海外学习更轻松 ·

HD Education付费资料,仅供本人使用,禁止外传,侵权必究。



HD@群里41272993

## 关于 **HD EDUCATION**

HD · EDUCATION (简称HD·EDU) 成立于2018年1月，拥有学业辅导和职业规划两大核心业务。从创办伊始就秉承着“让年轻人成为知识的生产者、传播者、受惠者”的使命，坚持从留学生的角度出发，为他们量身制定属于他们的课程。“成为最受年轻人喜爱的教育品牌”一直是我们的不懈追求。

截止2020年，我们的Tutor人数已达1300人，业务范围涵盖了澳大利亚、新西兰、美国、英国4个国家的40多所高校，为15万留学生提供了优质的学习辅导服务，成为澳大利亚华人留学生覆盖人数最多的在线教育学习平台。

### **HD·EDU的成长有你陪伴**

课后，如果您有任何建议和意见，我们都非常欢迎您联系小助手分享您的想法，给予我们改进和提高的机会！

感谢您参与HD Education的辅导课程！

# TUTOR

## Self-Introduction

### 自我介绍

#

1. 🎓 Monash University
2. 📄 Bachelor of Computer Science in Data Science  
Master of Information Technology
3. 📚 三年数据库相关教学经验
4. 🧑 从学生角度出发讲解，耐心负责
5. ❤️ 吸猫 乐高 旅游
6. 🧑 目前在某互联网大厂任数据工程师

TUTOR: Joey



同学们  
有问题  
怎么办?

方法一：  
举手

HD@教育网 412729933

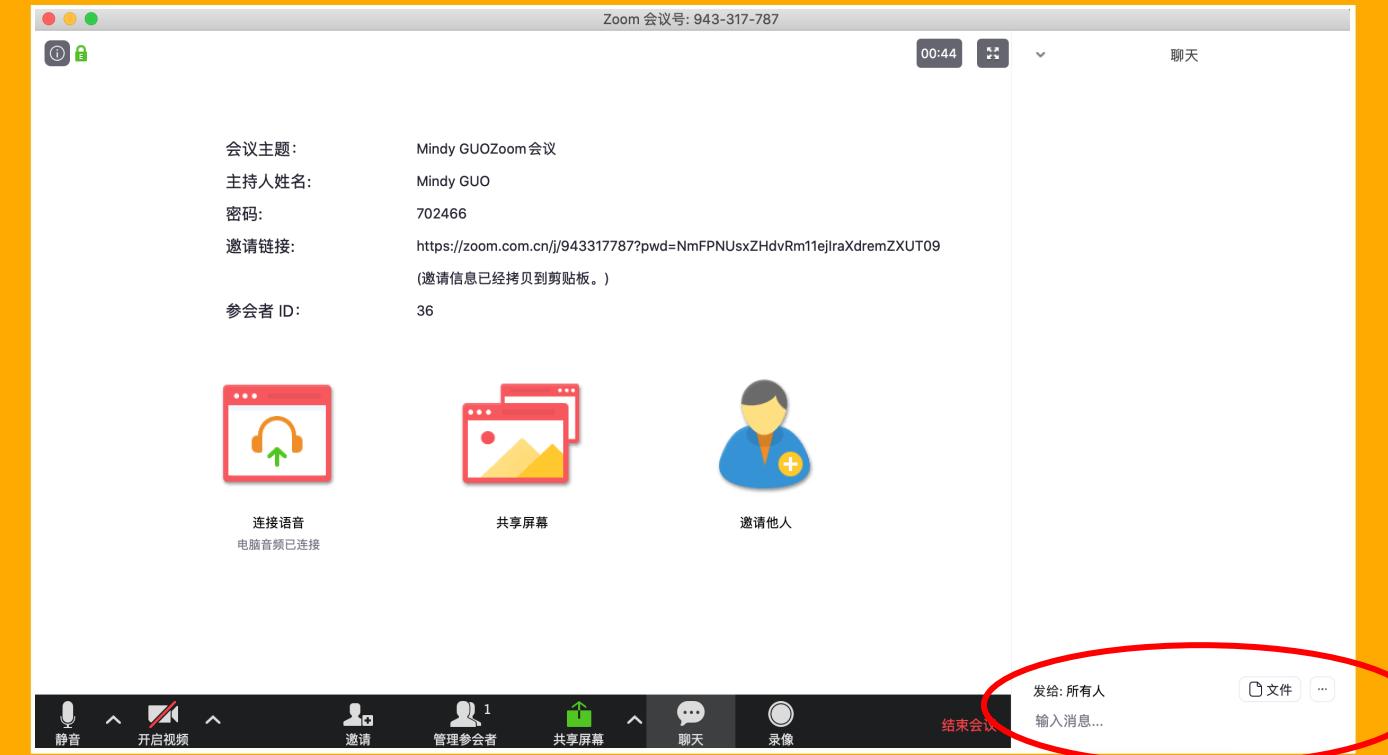


1. 点【参会者】
2. 点【举手】即可与老师实时互动
3. 问题被解答了还可以【手放下】

同学们  
有问题  
怎么办?

方法二：  
文字提问

HD@教育网 412729933



红圈处输入问题提问

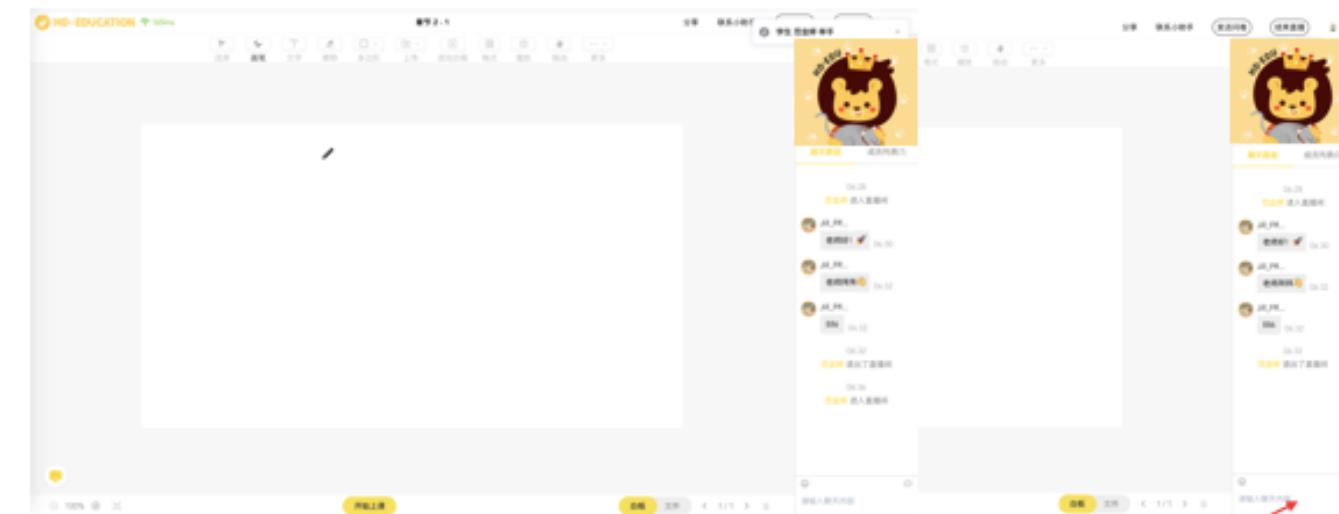
同学们  
有问题  
怎么办?

直播平台

互动方法

HD@就是赚 412729933

### 直播平台：举手+聊天室提问



点【参会者】再点【举手】，即可与老师实时互动！在此输入你想问的问题

问题被解答了还可以【手放下】

# 学科特点及学习方法

**学科特点:**

1. 考试题量大，题目长
2. 知识点清晰，相互关联性大
3. 注重细节

**学习方法:**

1. 养成计时答题的习惯
2. 充分利用学校tutorial资料

**备考方法 & Tips:**

1. 多读材料，养成能快速在材料定位关键信息的能力
2. 多练代码，保持手感
3. 做题一定要计时！！！

# CONTENT

## 课程目录

- ✓ 1 What is Database? Database Element
- ✓ 2 Database Design I (Conceptual Model)
- ✓ 3 Relational Model (Relational Algebra)
- ✓ 4 Normalisation
- ✓ 5 Database Design II (Logical Model)
- ✓ 6 Basic SQL & Transaction Management
- ✓ 7 SQL & Advanced SQL
- ✓ 8 NoSQL

# 上周回顾

重要程度: ★★★★  
难易程度: ★★★★★

## 1、Logical Model

- 要标出**primary key** 和 **foreign key**
- 题目允许的情况下可以有**surrogate key**
- 遇到**many to many relationship**一定要拆开
- 遇到**multi-value attribute**要把它抽出来成为一个新的**entity**

# 本章节知识点

知识点1 DDL



# 知识点讲解

HD Education付费资料,仅供本人使用,禁止外传,侵权必究。

# SQL -- DDL

重要程度: ★★★★☆  
难易程度: ★★

## - DDL (Data Definition Language)

- Creating database structure
- Define 每个table的特性
- e.g. CREATE TABLE, ALTER TABLE, DROP TABLE

## - DML (Data Manipulation Language)

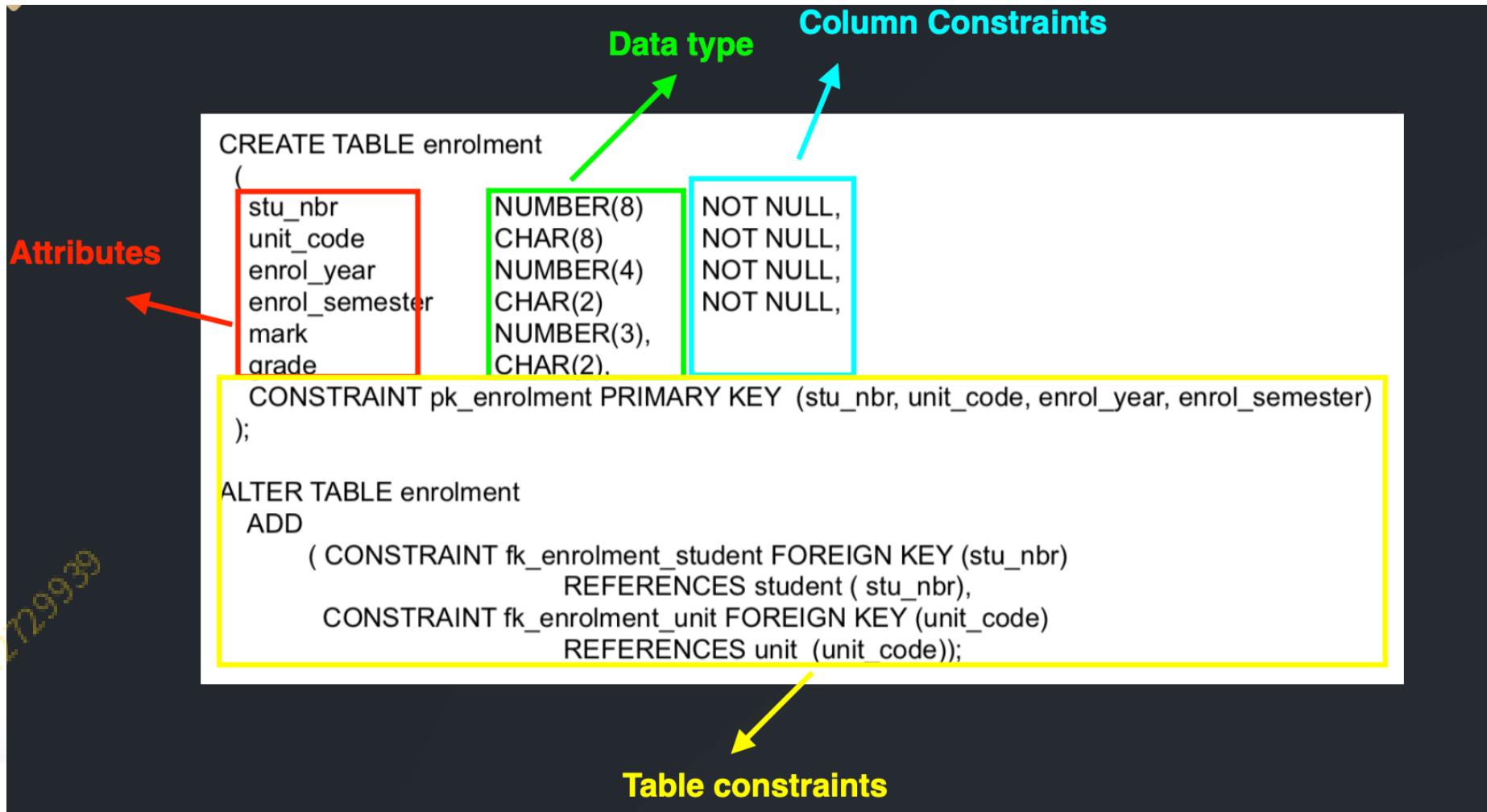
- 对table里的内容进行操作
- Adding and manipulating database contents(rows) - E.g. INSERT, UPDATE, DELETE
- Retrieving data from database
- E.g. SELECT (next week)

## - Data Control Language (DCL)

- Set permissions on objects - e.g. GRANT

# SQL -- DDL

重要程度: ★★★★  
难易程度: ★★



# SQL -- DDL

重要程度:   
难易程度: 

- Text: CHAR(size), VARCHAR2(size)
  - CHAR(10): 只看char数量, 截断尾部空格, 只要设定了size为10, 即使只有5个字母, 也会占据10个位置
    - e.g. 'apple' = 'apple '
  - VARCHAR2(10): 尾部空格也算入字节数, 最大储存字节数为size, 但是可以根据实际情况变化
    - e.g. 'apple' < 'apple '
- Number: NUMBER(precision, scale)
  - precision: 总共有多少位数字
  - scale: 小数有多少位数字
  - e.g. salary NUMBER(7) —> 1234567
    - Salary NUMBER(7,1) —> 123456.7
    - Salary NUMBER(8,2) —> 123456.78
- Date : Date / timestamp - Date: 日期
- Timestamp: 日期+时间

# SQL -- DDL

重要程度: ★★★★★  
难易程度: ★★

```
CONSTRAINT pk_enrolment PRIMARY KEY (stu_nbr, unit_code, enrol_year, enrol_semester);
```

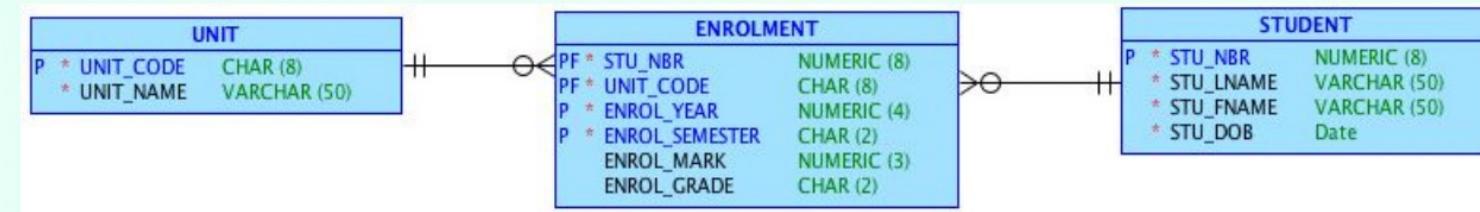
```
ALTER TABLE enrolment
ADD
( CONSTRAINT fk_enrolment_student FOREIGN KEY (stu_nbr)
    REFERENCES student ( stu_nbr),
  CONSTRAINT fk_enrolment_unit FOREIGN KEY (unit_code)
    REFERENCES unit (unit_code));
```

**CONSTRAINT pk\_name PRIMARY KEY (attribute(s) which is/are used to be pk in this table);**

ALTER TABLE table\_name  
ADD  
(CONSTRAINT fk\_name FOREIGN KEY(fk\_attributes)  
REFERENCES from\_which\_table(which attributes));

# SQL -- DDL

重要程度: ★★★★☆  
难易程度: ★★



Q3. What would be the order of the CREATE TABLE statements in the schema script to successfully create a database based on the above diagram? (assuming that we will define the FK as part of the create table statement)

- A. UNIT, ENROLMENT, STUDENT
- B. ENROLMENT, STUDENT, UNIT
- C. STUDENT, UNIT, ENROLMENT
- D. UNIT, STUDENT, ENROLMENT
- E. More than one option is correct

## 2. SQL -- DDL

重要程度: ★★★★  
难易程度: ★★

```
CREATE TABLE student
(
    stu_nbr      NUMBER(8)      NOT NULL,
    stu_lname    VARCHAR(50)    NOT NULL,
    stu_fname    VARCHAR(50)    NOT NULL,
    stu_dob      DATE          NOT NULL,
    CONSTRAINT pk_student PRIMARY KEY (stu_nbr)
);

CREATE TABLE unit
(
    unit_code    CHAR(7)        NOT NULL,
    unit_name    VARCHAR(50)    CONSTRAINT uq_unit_name UNIQUE NOT NULL ,
    CONSTRAINT pk_unit PRIMARY KEY (unit_code)
);

CREATE
TABLE enrolment
(
    stu_nbr      NUMBER(8)      NOT NULL,
    unit_code    CHAR(7)        NOT NULL,
    enrol_year   NUMBER(4)      NOT NULL,
    enrol_semester CHAR(1)      NOT NULL,
    enrol_mark   NUMBER(3) ,
    enrol_grade  CHAR(3),
    CONSTRAINT pk_enrolment PRIMARY KEY (stu_nbr, unit_code, enrol_year, enrol_semester),
    CONSTRAINT fk_enrolment_student FOREIGN KEY (stu_no) REFERENCES student (stu_nbr),
    CONSTRAINT fk_enrolment_unit FOREIGN KEY (unit_code) REFERENCES unit (unit_code)
);
```

# SQL -- DDL

重要程度: ★★★★  
难易程度: ★★



## ❖ Referential Integrity

- **RESTRICT**
    - Deletion of tuples is NOT ALLOWED for those tuples in the table referred by the FK if there is corresponding tuple in the table containing FK
    - 系统提示不允许删除
  - **CASCADE**
    - deletion of tuples in the table referred by the FK will result in the deletion of the corresponding tuples in the table containing FK
    - 父表行删除时，子表受影响的行也会被删除
  - **NULLIFY**
    - A deletion of a table in the table referred by the FK will result in the update of the corresponding tuples in the table containing FK to NULL
    - 子表对应的FK变成NULL
- HD Education付责资料,仅供本人使用,禁止外传,侵权必究。

# SQL -- DDL

重要程度: ★★★★☆  
难易程度: ★★

```
ALTER TABLE enrolment
    DROP CONSTRAINT fk_enrolment_student;

ALTER TABLE enrolment
    DROP CONSTRAINT fk_enrolment_unit;

ALTER TABLE enrolment
    ADD
        ( CONSTRAINT fk_enrolment_student FOREIGN KEY (stu_nbr)
            REFERENCES student ( stu_nbr) ON DELETE CASCADE,
        CONSTRAINT fk_enrolment_unit FOREIGN KEY (unit_code) REFERENCES unit
            (unit_code) ON DELETE CASCADE
    );
```

## Alter Table

- Add columns
- Remove columns
- Add constraints
- Remove constraints

## 例题练习

重要程度: ★★★★★  
难易程度: ★★★★★

vi. The company has decided that they wish to record, for each department, the number of employees currently working in the department. Modify the database structure to allow this data to be recorded. Initially, following your modification, the number of employees in each department should be set to 0 - this will be updated at a later stage, you do not need to code this later update.

[6 marks]

## 例题练习

重要程度:   
难易程度: 

```
ALTER TABLE department ADD deptcount NUMBER(3, 0) DEFAULT 0 NOT NULL;
```

# 重难点总结

HD Education付费资料,仅供本人使用,禁止外传,侵权必究。

# 重难点总结

## 1、DDL

Creating database structure

- Define 每个table的特性
- e.g. CREATE TABLE, ALTER TABLE, DROP TABLE

先**create strong entity**, 再**create weak entity**

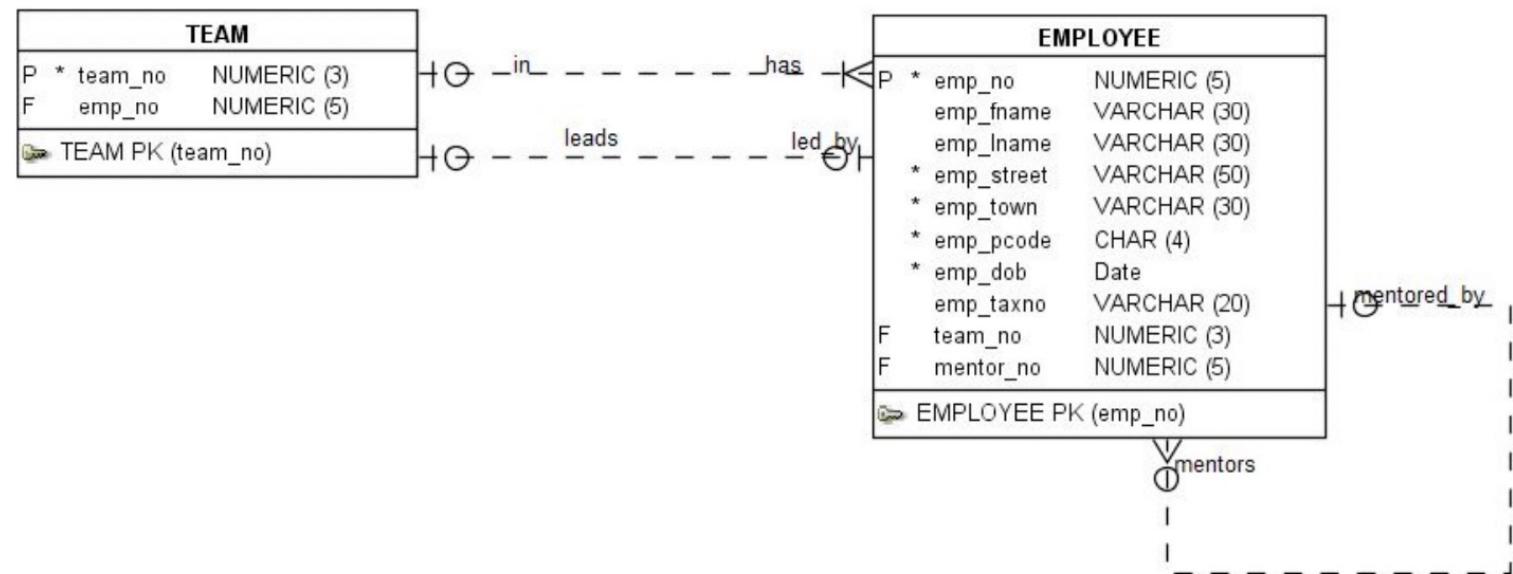
**Delete (Referential Integrity)**

**RESTRICT: not allowed to delete**

**CASCADE: delete at the same time**

**NULLIFY: change to null if not exist**

# 课后作业



HD@阿里云41272993

# 下节课预告

HD Education付费资料,仅供本人使用,禁止外传,侵权必究。

# 下节课预告

## WEEK 7: Transaction Management

### 1、Transaction Management

HD@阿里录-41272993

HD Education付费资料,仅供本人使用,禁止外传,侵权必究。

# 收集反馈

分享问卷

×

长按保存问卷二维码 或  
者点击复制问卷链接



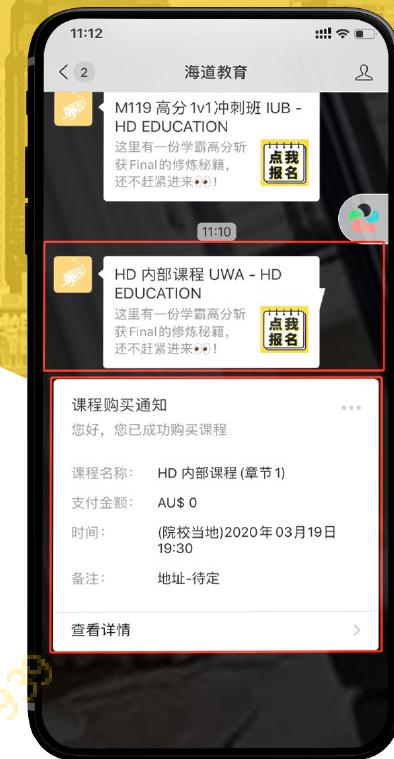
复制链接

发送提醒



课程结束后，如果您对课程或者服务的任何建议和意见  
请给予我们提高和改进的机会，感谢您对 HD·EDUCATION 课程和服务的信任！

## · 填写问卷操作流程 ·



第一步

关注【海道教育】服务号后  
点击【购买通知】或【上课提醒】



第二步

点击【前往学习】



第三步

点击【去评价】就可以为课程进行评价

HD Education付费资料,仅供本人使用,禁止外传,侵权必究。