



福昕PDF编辑器

· 永久 · 轻巧 · 自由

点击升级会员

点击批量购买



永久使用

无限制使用次数



极速轻巧

超低资源占用，告别卡顿慢



自由编辑

享受Word一样的编辑自由



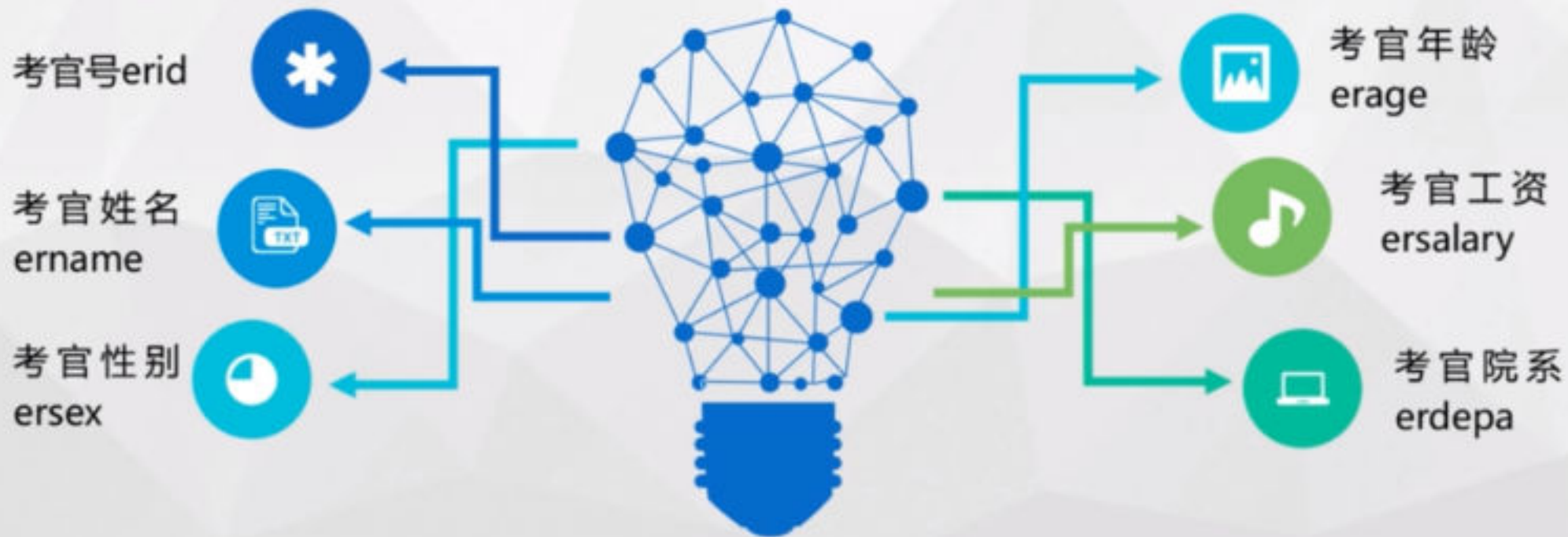
扫一扫，关注公众号

SQL

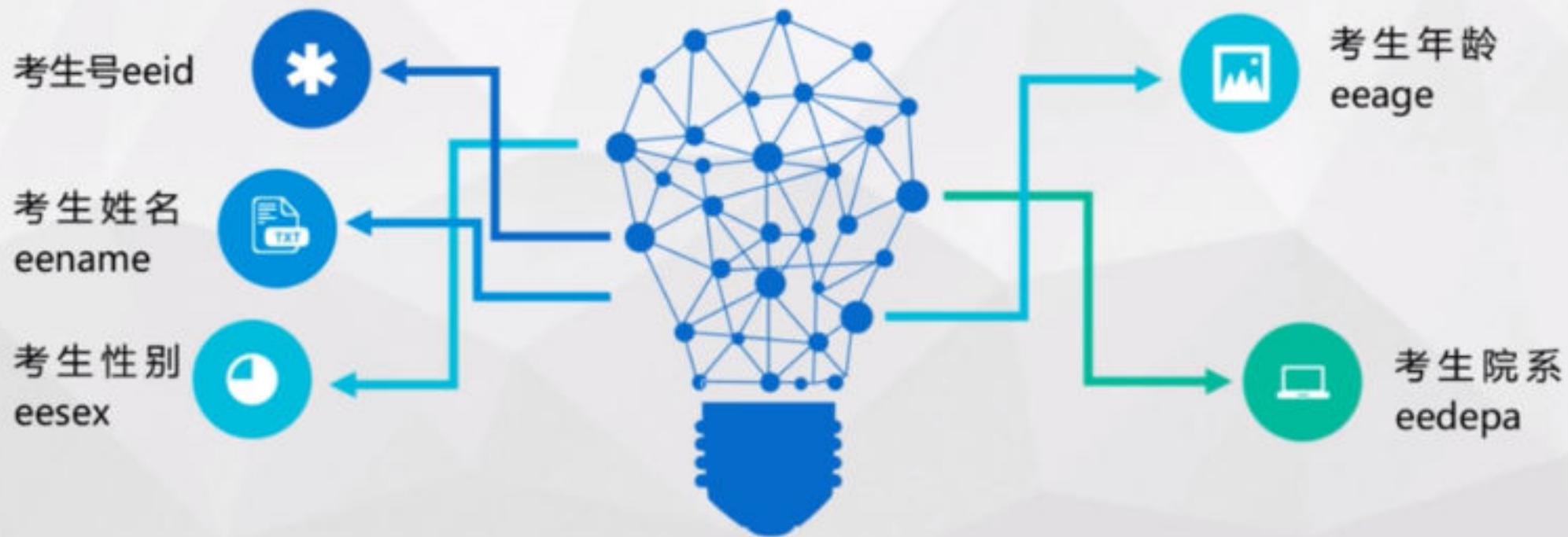
虽然SQL字面含义是“查询语言”，但其功能却包括数据定义、查询、修改和保护等。

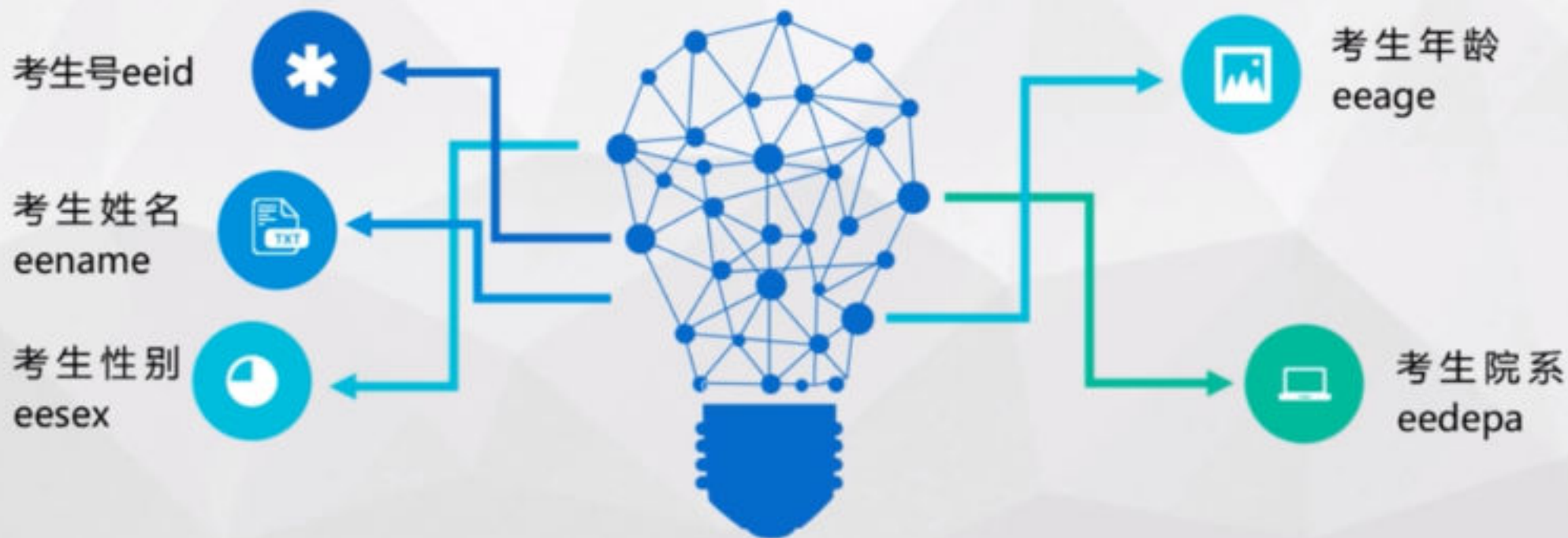






<u>erid</u>	ername	ersex	erage	ersalary	erdepa
2009040	成志云	女	35	5000	历史学院
1990122	戴小刚	男	53	8000	教育学部
1998039	丁向军	女	42	6500	文学院
2011049	郑博宇	男	32	5000	物理系
2007033	李晓燕	女	38	5000	心理学院
1995057	林永强	男	49	6500	历史学院
2010022	姚翠红	女	36	5000	物理系
2013069	王瑞芬	女	30	5000	心理学院







<u>eeid</u>	eeename	eesex	eeage	eedepa
218811011013	刘诗诗	男	20	历史学院
218811011014	刘诗诗	男	21	历史学院
218811011219	王琳懿	女	18	文学院
218811011220	王琳懿	女	19	文学院
218811011221	刘慧杰	女	19	文学院
218811011117	刘慧杰	女	19	教育学部
218811011025	张立帆	男	20	心理学院
218811011027	张立帆	男	19	心理学院
218811011028	刘慧杰	男	20	心理学院



eid	ename	etype	eduration
0205000002	中国近现代史纲要	4	100
0210000001	大学外语	2	180
0201020001	计算机应用基础	4	120
0211000001	大学美育	3	120
0219001014	普通物理学	4	100
0110001001	教育学	1	180
0110001002	心理学	1	180





<u>dname</u>	dloca	dtele
历史学院	主楼B2	58809289
教育学部	英东教育楼	58808855
文学院	主楼B7	58807998
物理系	物理楼	58808135
心理学院	后主楼12	58807832
减灾学院	京师科技大厦	58805461

考官号
erid

试卷号
eid



<u>erid</u>	<u>eid</u>
2009040	0205000002
1998039	0211000001
2007033	0110001002
2010022	0219001014
1990122	0110001001





<u>eeid</u>	<u>eid</u>	achieve
218811011013	0205000002	92
218811011013	0210000001	85
218811011013	0201020001	88
218811011117	0210000001	90
218811011117	0201020001	80



基本Select语句的一般形式

SELECT [ALL|DISTINCT]

 <目标列表达式> [别名] [, <目标列表达式> [别名]] ...

[FROM <表名> [别名] [<连接表达式>] ...

[WHERE <条件表达式>]

[GROUP BY <列名>[<列名>]

[HAVING <条件表达式>]]

[ORDER BY <列名> [ASC|DESC] [<列名> [ASC|DESC]]

[LIMIT<行数> [<OFFSET 偏移量>]]);

整个语句的执行过程：

(1) 如果仅有SELECT子句，按SELECT子句中给出的列名或列表达式求值，否则继续执行 (2) ；

(2) FROM：从FROM子句获得表；

(3) 选取满足WHERE子句所给出条件表达式的行；

(4) 按GROUP BY子句中指定列的值分组；

(5) 提取满足HAVING子句中组条件表达式的那些组；

(6) 按SELECT子句中给出的列名或列表达式求值；

(7) ORDER BY子句对输出的目标表进行排序，ASC：升序，DESC：降序；

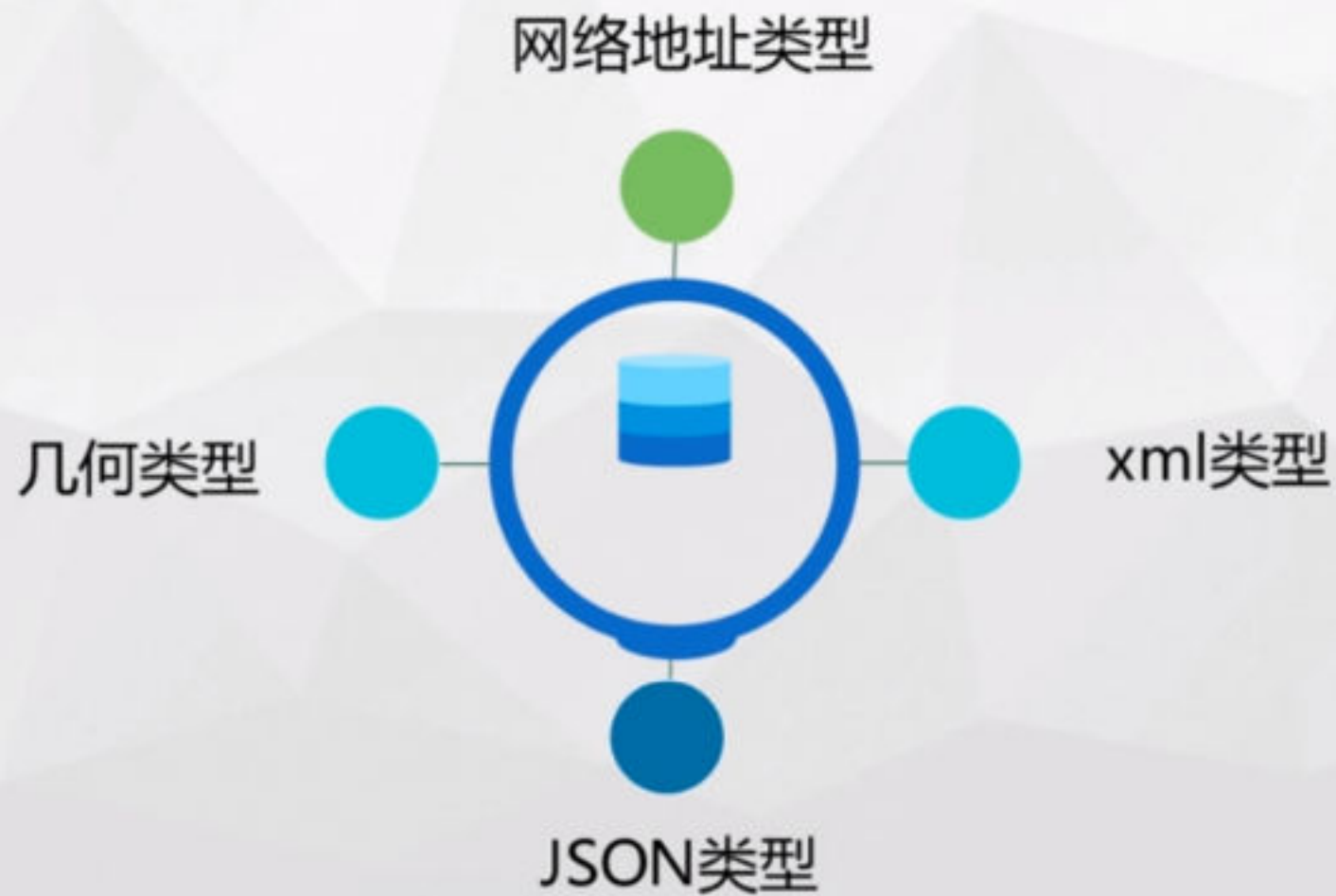
(8) 按照LIMIT子句的偏移量和行数确定输出元组；

(9) 输出。

创建表

```
CREATE TABLE <表名>
(<列名> <数据类型> ,
<列名> <数据类型> ,
...
) ;
```





SQL 语言中的基本数据类型

名字	存储空间	描述
SMALLINT	2 字节	小整数
INT (INTEGER)	4 字节	普通整数
BIGINT	8 字节	大整数
NUMERIC(p,d)	变长	用户声明精度, 精确
REAL	4 字节	变精度, 不精确, 6 位十进制数字精度
DOUBLE PRECISION	8 字节	变精度, 不精确, 15 位十进制数字精度
VARCHAR(n)	变长	有长度限制
CHAR(n)	定长	不足补空白
DATE	4 字节	日期 YYYY-MM-DD
TIME	8 字节	日内时间 HH:MM:SS
BOOLEAN	1 字节	两个值 TRUE 和 FALSE

```
CREATE TABLE examiner
( erid      CHAR(20) ,
  urname    CHAR(20) ,
  ersex     CHAR(2),
  erage     SMALLINT,
  ersalary  INT,
  erdepa    CHAR(20)
);
```



表examiner的名字改为erexamine



```
ALTER TABLE examiner RENAME TO erexamine;
```



删除表句子格式

DROP TABLE < 表名 >



examiner表增加入职时间属性，数据类型为日期型



ALTER TABLE examiner ADD COLUMN erentrance DATE;



erage的数据类型由SMALLINT型改为INT



ALTER TABLE examiner ALTER COLUMN erage TYPE INT



插入查询结果

INSERT INTO<表名>[(<列名序列>)]

<SELECT查询语句>



插入表

INSERT INTO<表名1>[(<列名序列>)]

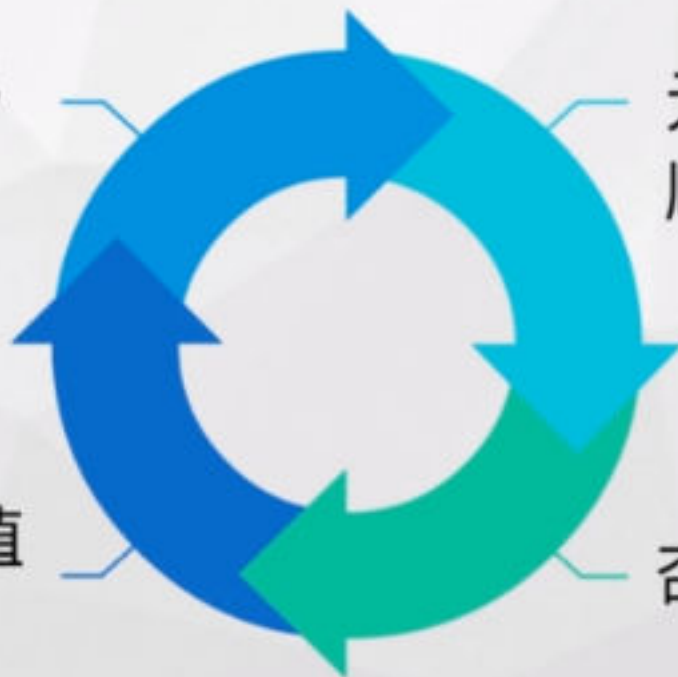
TABLE<表名2>





插入元组的分量个数也
必须是正确的

插入元组的属性值
必须在属性域中



元组值对应的属性排列
顺序必须与定义时的顺
序一致

否则必须在INSERT语句
中明确指出属性顺序

DELETE FROM <表名> [WHERE<条件表达式>]



如果没有任何条件限制，将删除所有元组



删除所有元组



DELETE FROM examiner



所有元组年龄加一



```
UPDATE examiner SET erage=erage+1
```



投影

投影是指选取表中的某些列的列值；广义投影是指在选取属性列时，允许进行适当运算。





```
SELECT eid , ename  
FROM exampaper ;
```

这个语句的执行过程就是对exampaper表，输出其每一行的试卷号eid，试卷名ename值。



```
SELECT *  
FROM exampaper;
```

这个语句的执行就是对exampaper表，输出其每一行的每一列值。



查询全体考生成绩与满分（100）之差

```
SELECT eeid,100-achieve  
FROM eeexam;
```




```
SELECT *  
FROM examiner  
ORDER BY erdepa ASC, erage DESC
```

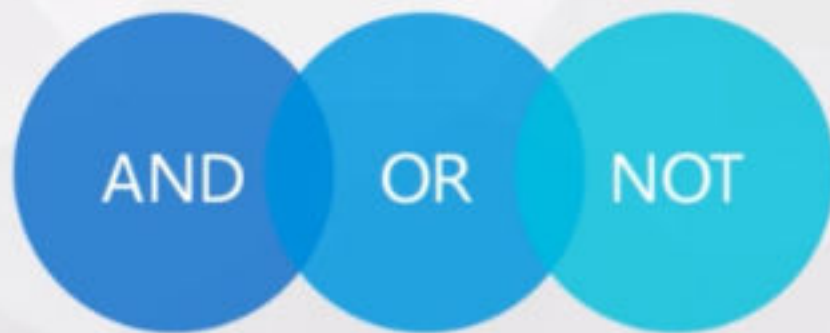
投影结果中可能出现所有列值均相等的重复行，但从数据库管理系统实现的角度看，投影过程会对每个新产生的结果行进行标识，即系统能区分每个行，也就是说，由于去重是一项耗时的的工作，DBMS采取惰性原则：除非在SELECT后跟DISTINCT明确指出要求去重，否则，默认情况下、或者SELECT后跟ALL时都保留重复。



查询年龄大于20的所有考生的信息，条件为eeage>20

```
SELECT *  
FROM examinee  
WHERE eeage>20;
```







SQL语言专有运算符

BETWEEN ... AND...
NOT BETWEEN ... AND...

ALL|SOME|ANY

EXISTS
NOT EXISTS

IS NULL
IS NOT NULL

IN
NOT IN



UNIQUE
NOT UNIQUE

LIKE
NOT LIKE



查询历史学院和心理学院年龄在58岁以上
工资在6000~9000元之间所有姓罗的考官

```
SELECT *  
FROM examiner  
WHERE erdep IN ('历史学院' , '心理学院')  
      AND erage>58  
      AND ersalary BETWEEN 6000 AND 9000  
      AND ername LIKE '罗%';
```

聚集

从多个输入行中计算出一个结果。





聚集函数



COUNT
(计数)



SUM
(求和)



AVG
(平均值)



MAX
(最大值)



MIN
(最小值)



协方差、
标准差等等



```
SELECT COUNT(*)  
FROM examiner;
```



```
SELECT AVG(achieve)
FROM eeexam
WHERE eeid= '218811011013'
```




查询各个学院考官的平均年龄，按平均年龄升序排列

```
SELECT erdepa, AVG(erage) AS avgage  
FROM examiner  
GROUP BY erdepa  
ORDER BY avgage;
```




查询报考了3门以上试卷的报考号，按报考门数降序排列

```
SELECT eeid, COUNT(*)  
FROM eeexam  
GROUP BY eeid  
HAVING COUNT(*)>3  
ORDER BY COUNT(*) DESC;
```