1、计划为某在线音乐网站数据库添加如下三个关系：

song(song\_id, song\_name, album\_id, desc)

album(album\_id, album\_name, year, artist\_id, desc)

artist(artist\_id,artist\_name, sex, style, desc)

试用SQL语句进行下列操作：

1. 创建song表，包括song\_id, song\_name, album\_id, desc字段（请为每个字段选择合适的类型），要求：以song\_id作为主码，并且song\_name不为空；
2. 创建album表，包括album\_id, album\_name, year, artist\_id, desc字段（请为每个字段选择合适的类型），要求：以album\_id作为主码，并且发行年year在1700和2100之间；
3. 创建artist表，包括artist\_id,artist\_name, sex, style, desc字段（请为每个字段选择合适的类型），要求：以artist\_id作为主码，artist\_name不为空，并且性别sex只能为”male”或者”female”；
4. 创建一个触发器，当artist中的歌手描述desc的内容与album中的所有专辑描述desc都没有完全一样，才添加记录到artist表；
5. 授予该音乐网站数据库管理员“Eric”对所有表的所有权限；
6. 创建一个SQL函数（或者过程），传入参数artist\_name, 它可以查询所有歌手名为artist\_name的所有歌曲。

2、现个某个铁路局有如下关系：

Traveller（旅客编号traveller \_id，旅客名traveller\_name，车次号[train](javascript:void(0);)\_[number](javascript:void(0);)，出游路线编号route\_id）；

Train（火车车次号train\_id，始发点start\_add，终点站end\_add，历经时间duration）；

Route （路线编号route\_id，起点start，目的点**Destination**，交通车次号train\_id）；

试用SQL语句表示下列操作：

1. 自定义新类型train\_price，为其选择合适的数据类型，表示火车票的价格，添加到火车信息表中（Train）；
2. 创建新表**Transportation**，要求包含price(以美元计)、vehicle\_id、start\_time（出发时间）、end\_time（到达）时间字段，为每个字段选择合适的数据类型，并要求：以vehicle\_id为主码，price非空；
3. 创建一个触发器，当某位旅游选择的交通车次号在Route表不支持时，不插入Route中；
4. 授予数据库用户‘Jonny‘在Traveller关系上改变traveller\_name字段的update权限；
5. 创建一个这样的函数：给定一个路线编号，返回支持该路线的交通车次号；
6. 实现如下查询：查询未交通车次超过4个的路线信息。

3、现有关系表ESalary：

ESalary ( Eno , Salary )

|  |  |
| --- | --- |
| Eno | Salary |
| 1 | 4000 |
| 2 | 3000 |
| 3 | 5000 |
| 4 | 4000 |

1. 写一个存储过程或者函数，查询ESalary表中工资最大值和最小值，返回结果应该是一个表格，表格格式为：result(max,min)。
2. 写一个存储过程或者函数，接收一个参数N，返回ESalary表中第N大的工资，例如上述表格内容中，当N=1，结果为5000；N=3时，结果为3000，当第N大的工资不存在时，返回结果为null。

4、有关系表Employee( Eno , name , sex , address)，已知题目3中的ESalary表的是使用以下SQL创建：

CREATE TABLE ESalary(Eno integer,Salary integer);

1. 请修改表ESalary，添加必要的完整性约束，这些完整性约束包括：
2. 工资不能为null或者负数
3. Eno应该作为外键，当Employee表中一个员工信息被删除，ESalary中对应的信息也应该删除
4. 其他你觉得应该添加的约束

（2）A.请创建一个（或者多个）关系表，能够记录每个员工的工资的变更记录，创建触发器，当对ESalary表进行更新（更新员工的工资）时，这个（或者这些）关系表同时也随之更新。B.并写出根据员工id查询一个员工的工资的变更历史的SQL，函数或者存储过程。

例如用户2的工资初始为3000，业绩优秀提薪到4000，升职之后提薪到6000，这些信息应能够记录下来，并可以查询，查询结果如下：

|  |  |
| --- | --- |
| Date | Salary |
| 2015.06.09 | 3000 |
| 2015.09.02 | 4000 |
| 2016.03.08 | 6000 |

假设可以使用函数current\_date()获得当前日期，返回结果为date类型。