

## 实验 单表查询：基于“感动中国年度人物”数据库（1 分）

### 1. 实验目的（3 分）

- (1) 掌握基本 SQL 查询语句格式。
- (2) 掌握单表查询方法。
- (3) 掌握聚集函数查询方法  
(按照完整度比例得分)

### 2. 实验环境（写清硬件配置和软件版本）（3 分）

- (1) 硬件：
- (2) 操作系统：
- (3) 数据库管理系统：  
(按照完整度比例得分)

### 3. 实验内容（2 分）

- (1) 使用 SQL 基本查询语句进行单表查询，主要有：查询指定属性、查询指定元组、查询空值、多条件的查询、分组查询、对查询结果去重、对查询结果排序等。
- (2) 使用聚集函数对数据表进行查询，主要有：COUNT()、SUM()、AVG()、MAX()、MIN()。  
(按照完整度比例得分)

### 4. 实验数据（2 分）

本次实验使用“感动中国年度人物”数据库，主要涉及人物获奖表 award，包括获奖编号 (aid)，获奖称号 (atitle)，获奖人姓名 (aname)，获奖人性别 (asex)，获奖时的年龄 (aage)，获奖年份 (ayear)，颁奖辞 (description)。

### 5. 实验作业（46 分）

(重要步骤使用截图和文字说明实验过程。

截图包括：操作界面截图及操作点突出显示、源程序截图和源程序运行截图<包括初始和结果，如果有程序的话>。注意截图尺寸，一般不要截全屏，可尽量聚焦操作点；

说明包括：操作说明、源程序注释和源程序说明<如果有程序的话>。

截图或说明不完整的，按不完整比例扣分。)

- (1) 登录 PostgreSQL，用 SQL 语句创建数据表 award。（2 分）

表 award 结构

属性	描述	类型	长度
aid	获奖编号	varchar	20
atitle	获奖称号	varchar	20
aname	获奖人姓名	varchar	20
asex	获奖人性别	varchar	4
aage	获奖时的年龄	smallint	
ayear	获奖年份	smallint	
description	颁奖辞	text	

（说明和截图完整，得 2 分；否则，按不完整比例扣分。截图包括 SQL 语句及执行效果；说明中给出可编辑格式的 SQL 语句。）

(2) 向 award 表中插入如下数据。(3 分)

表 award 中记录

aid	atitle	aname	asex	aage	ayear	description
2018001	临危岂顾生	杜富国	男	27	2018	你退后/让我来/六个字铁骨铮铮/以血肉挡住危险/哪怕自己坠入深渊/无法还给妈妈一个拥抱/无法再见妻子明媚的笑脸/战友们拉着手趟过雷场/你听/那嘹亮的军歌/是对英雄的礼赞
2018002	见义勇为为	吕保民	男	49	2018	NULL
2018003	孤云心浩然	王仕花	女	56	2018	浪的执着/礁的顽强/民的本分/兵的责任/岛再小也是国土/家未立也要国先安/三十二年驻守/三代人无言付出/两百面旗帜收藏了太多风雨/涛拍孤岛岸/风颂赤子心
2017001	天意怜幽草， 人间重晚晴	卢永根	男	87	2017	种得桃李满天下，心唯大我育青禾。是春风，是春蚕，更化作护花的春泥。热爱祖国，你要把自己燃烧。稻谷有根，深扎在泥土，你也有根 扎根在人们心里。
2017002	际会中兴日， 四海两心知	卢丽安	女	49	2017	台湾的女儿有大气概，祖国为大乡愁不改，把握现在开创未来。分离再久，改不了我们的血脉。海峡再深，挡不住人民追求福祉的路。
2017003	芳兰生贵里， 山河澄正气	廖俊波	男	49	2017	人民的樵夫，不忘初心。上山寻路，扎实工作，廉洁奉公，牢记党的话，温暖群众的心。春茶记住你的目光，青山留下你的足迹，谁把人民扛在肩上，人民就把谁装进心里。
2016001	星斗焕文章	孙家栋	男	87	2016	少年勤学，青年担纲，你是国家的栋梁。导弹、卫星、嫦娥、北斗，满天星斗璀璨，写下你的传奇。年过古稀未伏枥，犹向苍穹寄深情。
2016002	芳兰振蕙叶	支月英	女	55	2016	你跋涉了许多路，总是围绕大山。吃了很多苦，但给孩子们的都是甜。坚守才有希望，这是你

						的信念。三十六年，绚烂了两代人的童年，花白了你的麻花辫。
2016003	君子通大道	秦玥飞	男	31	2016	NULL

（说明和截图完整，得 3 分；否则，按不完整比例扣分。截图包括 SQL 语句及执行效果；说明中给出可编辑格式的 SQL 语句。）

- (3) 使用 SQL 语句查询 award 表中所有行的 atitle、aname 和 ayear。（2 分）  
（说明和截图完整，得 2 分；否则，按不完整比例扣分。截图包括 SQL 语句及执行效果；说明中给出可编辑格式的 SQL 语句。）
- (4) 使用 SQL 语句查询 award 表中获奖年份为 2018 年的所有获奖人姓名和性别。（2 分）  
（说明和截图完整，得 2 分；否则，按不完整比例扣分。截图包括 SQL 语句及执行效果；说明中给出可编辑格式的 SQL 语句。）
- (5) 使用 SQL 语句查询 award 表中 aid 为 2018001 或 2017001 的获奖人姓名和年龄。（4 分）  
（要求写出两种 SQL 语句，每种写法各占 2 分；说明和截图完整，得 4 分；否则，按不完整比例扣分。截图包括 SQL 语句及执行效果；说明中给出可编辑格式的 SQL 语句。）
- (6) 使用 SQL 语句查询 award 表中获奖年龄在 30 岁到 50 岁之间的获奖人姓名、性别、年龄，并按年龄升序排序。（4 分）  
（要求写出两种 SQL 语句，每种写法各占 2 分；说明和截图完整，得 4 分；否则，按不完整比例扣分。截图包括 SQL 语句及执行效果；说明中给出可编辑格式的 SQL 语句。）
- (7) 使用 SQL 语句查询 award 表中编号以 ‘2016’ 开头并且 description 为空的行。（3 分）  
（说明和截图完整，得 3 分；否则，按不完整比例扣分。截图包括 SQL 语句及执行效果；说明中给出可编辑格式的 SQL 语句。）
- (8) 使用 SQL 语句查询 award 表中 ayear 属性的值，并返回不重复的 ayear 属性值。（2 分）  
（说明和截图完整，得 2 分；否则，按不完整比例扣分。截图包括 SQL 语句及执行效果；说明中给出可编辑格式的 SQL 语句。）
- (9) 使用 SQL 语句查询 award 表中从第 4 行开始（包括第 4 行）之后的 3 行记录。（3 分）  
（说明和截图完整，得 3 分；否则，按不完整比例扣分。截图包括 SQL 语句及执行效果；说明中给出可编辑格式的 SQL 语句。）
- (10) 使用 COUNT()函数统计 award 表中不同年份的获奖人数。（4 分）  
（说明和截图完整，得 4 分；否则，按不完整比例扣分。截图包括 SQL 语句及执行效果；说明中给出可编辑格式的 SQL 语句。）
- (11) 使用 AVG()函数统计 award 表中不同年份获奖人的平均年龄，要求只显示平均年龄在 50 岁以上的分组。（5 分）  
（说明和截图完整，得 5 分；否则，按不完整比例扣分。截图包括 SQL 语句及执行效果；说明中给出可编辑格式的 SQL 语句。）
- (12) 使用 AVG()函数统计 award 表中不同年份，获奖年龄在 50 岁以上的获奖人的平均年龄。（5 分）  
（说明和截图完整，得 5 分；否则，按不完整比例扣分。截图包括 SQL 语句及执行效果；说明中给出可编辑格式的 SQL 语句。）
- (13) 使用 MAX()函数统计 award 表中各个年份获奖年龄的最大值并把最大值命名为 max\_age。（4 分）  
（说明和截图完整，得 4 分；否则，按不完整比例扣分。截图包括 SQL 语句及执行效

果；说明中给出可编辑格式的 SQL 语句。)

(14) 查询从孙家栋获奖的时间到现在过去了几年。(3 分)

(说明和截图完整，得 3 分；否则，按不完整比例扣分。截图包括 SQL 语句及执行效果；说明中给出可编辑格式的 SQL 语句。)

## 6. 问题与思考 (4 分)

(尽可能用自己的语言，尽可能表达清楚自己的理解，可联系以上实验过程，必要时也可以给出自己补充的实验操作截图)

(1) 在 where 子句中必须使用圆括号吗？(2 分)

(回答合理且与本次实验过程涉及的概念和操作相关，得 2 分；否则，酌情扣分)

(2) having 关键字和 where 关键字功能上有什么区别？(2 分)

(回答合理且与本次实验过程涉及的概念和操作相关，得 2 分；否则，酌情扣分)

## 7. 实验体会 (2 分)

(自己总结两点及以上，得 2 分；否则，酌情扣分)

(结合本次实验目的；实验过程中遇到了什么问题，是如何解决的；实验中产生的错误及其原因分析、实验中的主要收获；实验过程中有什么印象深刻的操作或现象)

## 附加计分项 (3 分)

其中分三个小项计分：(1) 作业是否整体排版清晰，若是得 1 分；否则得 0；(2) 各节小标题是否准确，若是得 1 分；否则得 0；(3) 是否去掉了评分说明蓝色文字，若是得 1 分；否则得 0。三个小项满分共 3 分。

(评分时遵循“总分公平合理”，比如打分过程中出现觉得应该给 0.5 分，那么可以第一个 0.5 进位，第二个 0.5 舍去，依次类推；或第一个 0.5 舍去第二个 0.5 进位等等)

(互评中碰到雷同的实验报告请给以下各项均 0 分)