



实验 数据库、数据表的基本操作

主要内容

pgAdmin4界面简介 数据库的基本操作

- 创建
- 修改
- 删除

数据表的基本操作

- 创建
- 修改
- 删除

主要内容

pgAdmin4界面简介

数据库的基本操作

- 创建
- 修改
- 删除

数据表的基本操作

- 创建
- 修改
- 删除

pgAdmin4的界面简介

菜单栏

The screenshot shows the pgAdmin4 web interface. At the top is a dark blue header with the 'PgAdmin' logo and a menu bar containing 'File', 'Object', 'Tools', and 'Help'. Below the header is a 'Browser' pane on the left, which contains a tree view of the database structure. A red box highlights this tree view, and a red label '对象浏览器' (Object Browser) points to it. The main area of the interface is divided into two panes. The top pane is titled 'Database sessions' and contains a line chart showing the percentage of sessions in 'Total', 'Active', and 'Idle' states. A black arrow points to this chart, and a black label '面板' (Panel) points to it. The bottom pane is titled 'Tuples in' and contains a line chart showing the percentage of tuples in 'Inserts', 'Updates', and 'Deletes' states. Below these charts is a 'Server activity' section with tabs for 'Sessions', 'Locks', and 'Prepared Transactions'. The 'Sessions' tab is selected, showing a table with columns 'PID', 'User', and 'Application'. A red box highlights the 'File' menu in the top header, and a red label '设置中文:' (Set Chinese:) points to it, followed by the steps 'File->Preferences->Miscellaneous->Use language'.

对象浏览器

设置中文:
File->Preferences-
>Miscellaneous-
>Use language

Database sessions

Tuples in

Server activity

			PID	User	Application
✖	■	▶	3640	postgres	pgAdmin 4 - DB:exam2

pgAdmin4的界面简介



主要内容

pgAdmin4界面简介

数据库的基本操作

- 创建
- 修改
- 删除

数据表的基本操作

- 创建
- 修改
- 删除



创建数据库

1. 使用对象浏览器创建数据库
2. 使用SQL创建数据库

创建数据库exam



I. 使用对象浏览器创建数据库

- 输入数据库的名称： mytest
- 设置【所有者】： postgres
- 在【注释】文本框中输入： 创建的第一个数据库
- 在【定义】选项卡，可以根据需要设置数据库的字符编码、模板、表空间、排序规则、字符类型和连接数限制等；
- 在【安全】选项卡，可以设置数据库的权限和添加安全标签；
- 在【参数】选项卡，可以设置数据库的参数信息；
- 在【SQL】选项卡，可以查看之前所做操作对应的SQL语句。

所有者是指拥有创建数据库权限的账户，这里选择的postgres为当前登录到PostgreSQL的账号，如果账号比较多，可以选择其他账号。



Servers (2)

> PostgreSQL 9.1

PostgreSQL 11

数据库 (2)

> exam

> postgres

> 登录/组角色

> 表空间



常规

数据库

exam

OID

16393

所有者

postgres

注释

> 安全

定义

编码

UTF8

表空间

pg_default

排序规则

Chinese (Simplified)_China.936

字符类型

Chinese (Simplified)_China.936

连接限制

-1

是否为模板?

否

OID是连接到服务器的ID，系统自动生成。

连接数限制默认值为-1，表示数据库的连接数不限制，理论上可以使用无数个连接，如果想限制连接数，可以直接输入数字，比如10，表示最大连接数为10。

2. 使用SQL创建数据库

创建数据库exam1

【选中】工具->查询工具

create database exam1





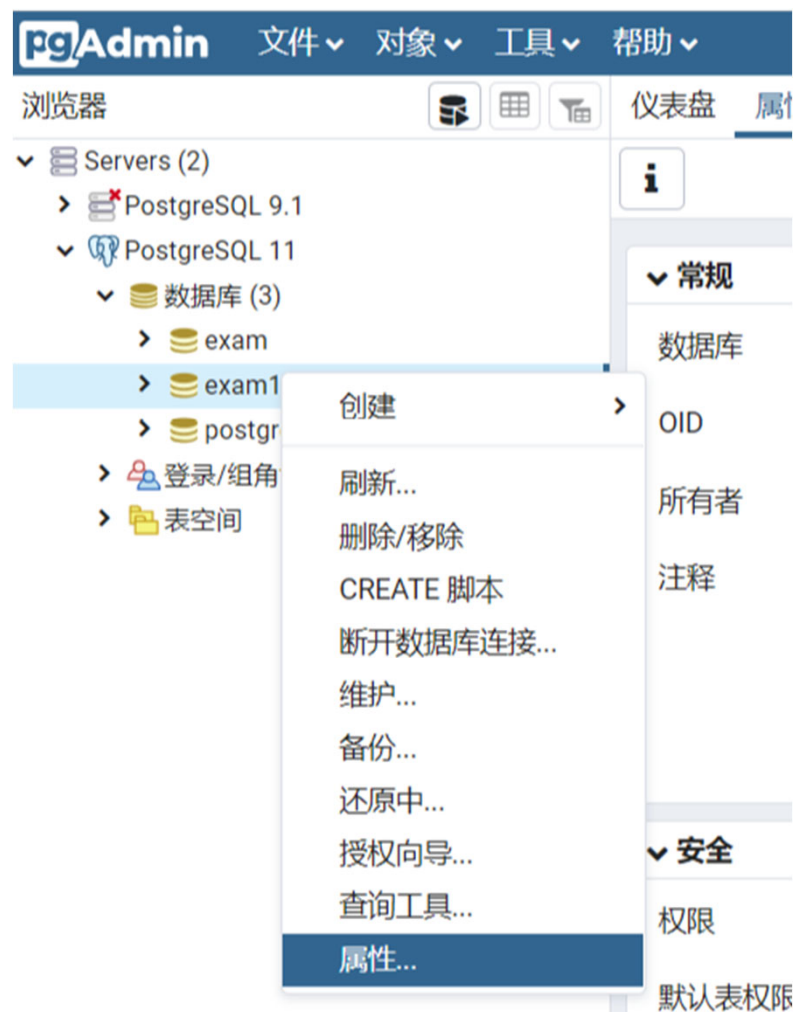
修改数据库

1. 使用对象浏览器修改数据库
2. 使用SQL修改数据库

I. 使用对象浏览器修改数据库

数据库exam1改名为exam2

修改数据库exam2
最大连接数为8



2. 使用SQL修改数据库

断开连接后，选中其他数据库

```
alter database exam2 rename to exam3
```

```
alter database exam3 with connection limit =10
```



删除数据库

1. 使用对象浏览器删除数据库
2. 使用SQL删除数据库

I. 使用对象浏览器删除数据库

删除数据库exam3



2. 使用SQL删除数据库

断开连接

`drop database exam`

使用sql删除后没有确定按钮，执行语句后直接删除！

主要内容

pgAdmin4界面简介 数据库的基本操作

- 创建
- 修改
- 删除

数据表的基本操作（对象浏览器方法）

- 创建
- 修改
- 删除

创建数据表

先使用对象浏览器创建数据库 exam

再使用对象浏览器创建数据表department表，包括dename、dloc、dtel 三个字段



主键约束

- 设置dename为主键

department

×

常规 列 约束 高级 参数 安全 SQL

继承自表

选择要从其继承...

列


+

	名称	数据类型	Length/Precision	规模	不为 NULL?	主键?
 	dename	<div>character</div>	10		<div>是</div>	<div>是</div>
 	dloc	<div>character</div>	10		<div>否</div>	<div>否</div>
 	dtel	<div>character</div>	20		<div>否</div>	<div>否</div>

创建数据表











使用对象浏览器创建数据表

创建examinee表，包括examinee_id，
examinee_name，examinee_sex，
examinee_department，examinee_age共5个属性
并设立主键examinee_id。

 examinee ✕

常规 列 约束 高级 参数 安全 SQL

继承自表

列							+
	名称	数据类型	Length/Precision	规模	不为 NULL?	主键?	
 	examinee_id	character ▾	20		<input checked="" type="checkbox"/> 是	<input checked="" type="checkbox"/> 是	
 	examinee_name	character ▾	10		<input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 否	
 	examinee_sex	character ▾	10		<input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 否	
 	examinee_department	character ▾	10		<input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 否	
 	examinee_age	character ▾	5		<input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 否	

外键约束

- 设置
exminee_de
partment为
外键

examinee

常规 列 约束 高级 参数 安全 SQL

主键 外键 检查 唯一 排除

名称	列
<input checked="" type="checkbox"/> waijian	(examinee_department) -> (dename)

常规 定义 列 行动

列

本地列	examinee_department
参考	public.department
引用	dename

本地	已关联
<input checked="" type="checkbox"/> examinee_department	dename

取消 重置 保存

修改数据表

修改表名

将数据表department修改为depart

修改字段数据类型

将examinee_age类型修改text

The screenshot shows a database management interface for a table named 'department'. The '常规' (General) tab is selected, displaying the table's name as 'depart', its owner as 'postgres', and its schema as 'public'. Below this, the '列' (Columns) tab is active, showing a list of columns. The column 'examinee_department' is of type 'character' with a length of 10. The column 'examinee_age' is of type 'text'. Both columns have '否' (No) selected for the 'Nullable' and 'Identity' options.

名称	所有者	架构
depart	postgres	public

列名	数据类型	长度	Nullable	Identity
examinee_department	character	10	否	否
examinee_age	text		否	否

添加字段

将数据表depart添加部长 deadmin字段

depart

×

常规 列 约束 高级 参数 安全 SQL

继承自表

列

+

	名称	数据类型	Length/Precision	规模	不为 NULL?	主键?
 	dename	character ▼	10		<input checked="" type="checkbox"/> 是	<input checked="" type="checkbox"/> 是
 	dloc	character ▼	10		<input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 否
 	dtel	character ▼	20		<input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 否
 	deadmin	character ▼	10		<input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 否

删除字段

删除数据表depart 的dtel字段

depart

×

常规 列 约束 高级 参数 安全 SQL

继承自表

列

+

	名称	数据类型	Length/Precision	规模	不为 NULL?	主键?
 	dename	<input type="text" value="character"/>	10		<input checked="" type="checkbox"/> 是	<input checked="" type="checkbox"/> 是
 	dloc	<input type="text" value="character"/>	10		<input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 否
 	dtel	<input type="text" value="character"/>	20		<input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 否
 	deadadmin	<input type="text" value="character"/>	10		<input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 否

删除数据表

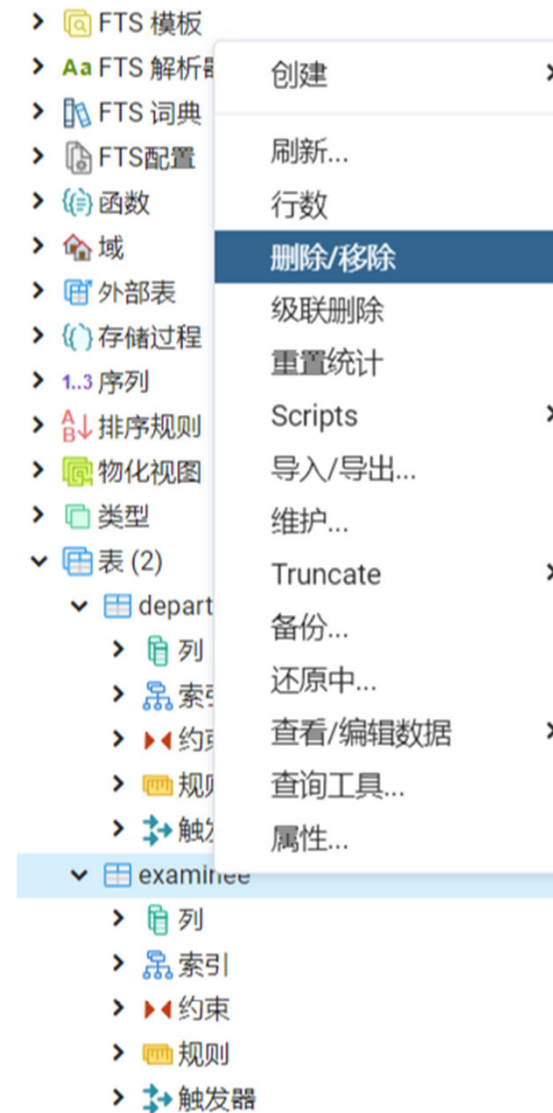
先删除depart表

再删除examinee表

试试：先删除examinee

再删除depart

注意删除顺序！



实验报告

- 按文档“实验报告提纲”撰写；评分项说明供写实验报告时参考，评分说明性文字，比如“（2分）”、“按完整度给分”等等，不出现在实验报告中。
(出现了不扣分，建议不出现)
- “问题与思考”，尽可能联系当次实验内容与过程的技术点，以帮助大家深化认识、具体理解相关概念和知识点。
- 尽可能避免百度一些泛泛、空洞说法（原则上不给分）。