龋病防治管理系统用户手册

四川大学华西口腔医院牙体牙髓病科



版 本： V4.0

更新时间： 2017.07.22

目录

[1. 概述 3](#_Toc487746283)

[1.1. 基本术语 3](#_Toc487746284)

[1.2. 整体流程 3](#_Toc487746285)

[1.3. 开发技术 4](#_Toc487746286)

[1.4. 文档框架 4](#_Toc487746287)

[2. 环境搭建与配置 4](#_Toc487746288)

[2.1. 搭建与配置流程 4](#_Toc487746289)

[2.2. Python环境搭建与配置 5](#_Toc487746290)

[2.2.1. 光盘路径及版本 5](#_Toc487746291)

[2.2.2. 搭建和配置 5](#_Toc487746292)

[2.3. 数据库的安装与配置 7](#_Toc487746293)

[2.3.1. 光盘路径及版本 7](#_Toc487746294)

[2.3.2. 搭建与配置 7](#_Toc487746295)

[2.3.3. 安装数据库管理软件Navicat 10](#_Toc487746296)

[2.4. 安装Apache HttpServer Web应用服务器 12](#_Toc487746297)

[2.4.1. 光盘路径及版本 12](#_Toc487746298)

[2.4.2. 安装 12](#_Toc487746299)

[3. 部署系统客户端和服务端程序 13](#_Toc487746300)

[3.1. 部署系统服务端 13](#_Toc487746301)

[3.2. 部署系统客户端 16](#_Toc487746302)

[3.3. 部署完成 17](#_Toc487746303)

[4. 数据备份与恢复 18](#_Toc487746304)

[4.1. 数据备份 18](#_Toc487746305)

[4.1.1. 文件备份 18](#_Toc487746306)

[2.1.1. 数据库备份 18](#_Toc487746307)

[4.2. 数据恢复 19](#_Toc487746308)

[3.1.1. 文件恢复 19](#_Toc487746309)

[3.1.2. 数据库恢复 20](#_Toc487746310)

1. 概述

本文档用于介绍“**龋病防治管理系统**”（以下简称“**系统**”）服务器环境搭建与配置、源程序（源码）的部署以及数据备份和恢复。

* 1. 术语

1. **系统客户端：**指系统网站（网页）部分，与系统用户进行交互。
2. **Web应用服务器：**为**系统客户端**（网站）提供服务，处理用户的网页请求。如：在浏览器中输入系统首页网址：http://localhost/MedicalRecord，web应用服务器收到此请求后返回系统网页首页。



1. **系统服务端：**用于处理**系统客户端**的请求。如：首页输入病人基本信息确定后，**系统客户端**向**系统服务端**发送病人基本信息，**系统服务端**处理病人信息并返回相关处理结果。



1. **数据库：**数据的组织、永久存储和管理的仓库。为预防各种意外情况，应**定期备份**。
   1. 整体流程

本节主要讲解整个龋病防治管理系统如何运行，以添加用户基本信息为例：

* 1. 打开浏览器，向**web应用服务器**请求**系统客户端（网站）**首页数据（网页）
  2. 在首页中打开“添加病历”添加病人基本信息，并向**系统服务端**发送待添加基本信息
  3. **系统服务端**收到病人基本信息，判断病历是否已经添加、是否合理等。如合理则永久将数据存放到数据库中，并返回处理结果



* 1. 开发技术

**系统**分为**服务端**和**客户端**两部分组成：

1. **系统服务端：**Python Flask + PyCharm 2.6
2. **系统客户端：**Semantic UI + JQuery
   1. 文档框架

文档第2章主要介绍如何在电脑搭建和配置系统必要的基础软件或运行环境。第3章介绍如何部署和启动龋病防治管理系统客户端和服务端程序。第4章介绍病历数据的备份和恢复。

1. 环境搭建与配置
   1. 搭建与配置流程



* 1. Python环境搭建与配置
     1. 程序路径及版本

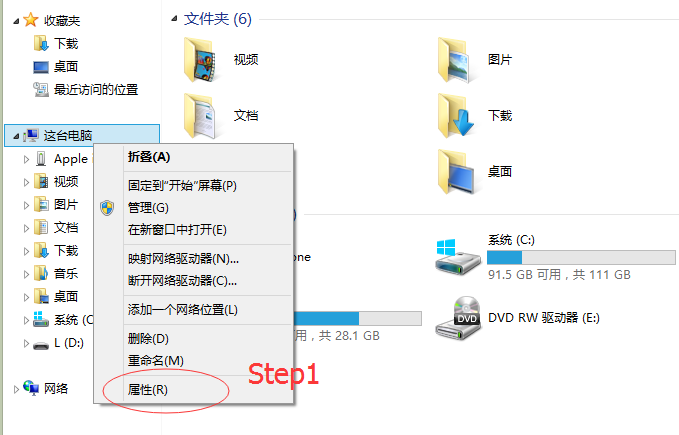
|  |  |
| --- | --- |
| **名称** | Python |
| **版本** | Python 2.7.12 |
| **程序路径** | Server\Python |

* + 1. 搭建和配置

1. 将‘**Python**’文件夹拷贝到‘**C:\Server**’中

注：如果C盘Server文件夹不存在，请手动新建该文件夹

1. 配置**Python**环境变量
   1. 右键“**此电脑/我的电脑/这台电脑**”打开**属性选项**



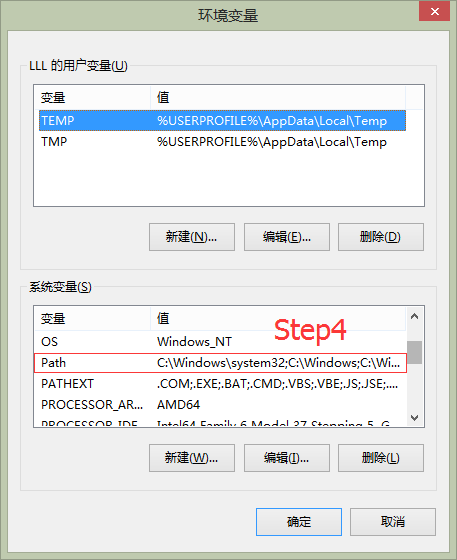
* 1. 点击**系统选项卡**窗口左侧**高级系统设置**



* 1. 点击**系统属性窗口**中**环境变量**按钮

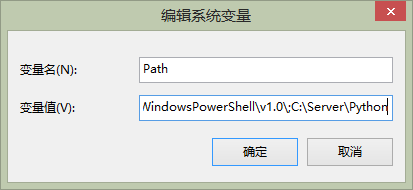


* 1. 在**系统变量窗口**中找到**Path**选项，点击编辑按钮



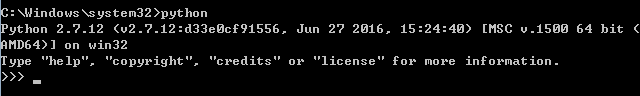
* 1. 在**编辑系统变量窗口**的**变量值**末尾添加**Python**路径：**C:\Server\Python**

注：注意添加路径前面有个英文输入法下的**分号**，且Windows 10系统添加变量值略有不同



* 1. 点击之前所有窗口的确定选项完成配置

1. **测试Python是否配置成功：**打开**控制台**并输入**python**命令，如配置成功则会出现下所示结果



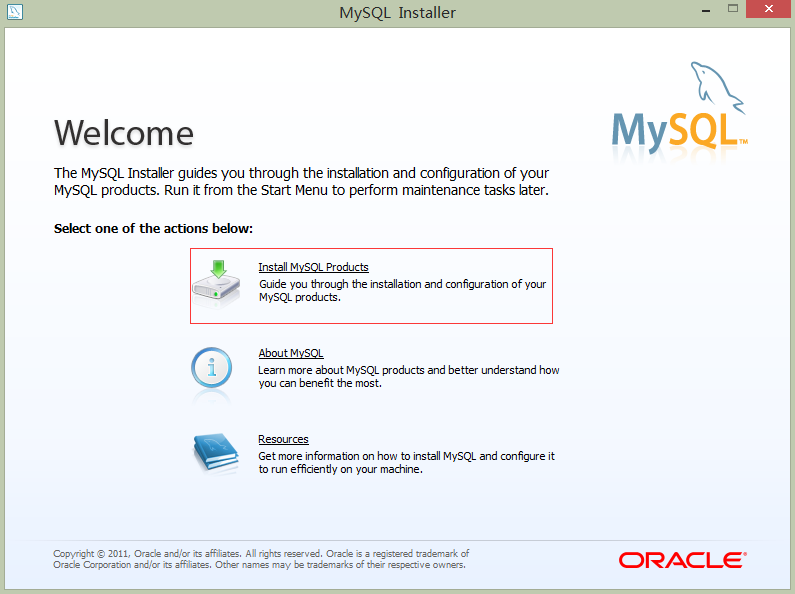
注：如果配置不成功，请自行百度“如何配置Python环境“

* 1. 数据库的安装与配置
     1. 程序路径及版本

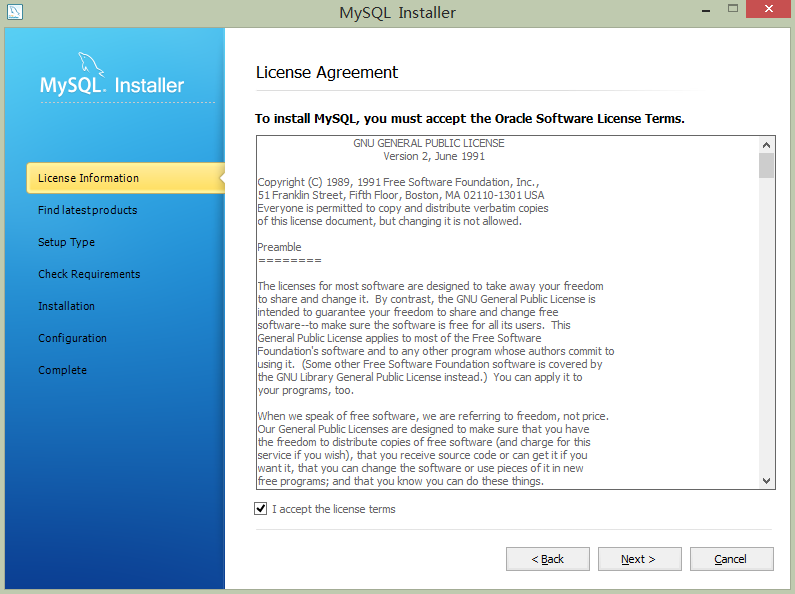
|  |  |
| --- | --- |
| **名称** | MySQL |
| **版本** | MySQL 5.5.25.0 |
| **程序路径** | Server\Database |

* + 1. 搭建与配置

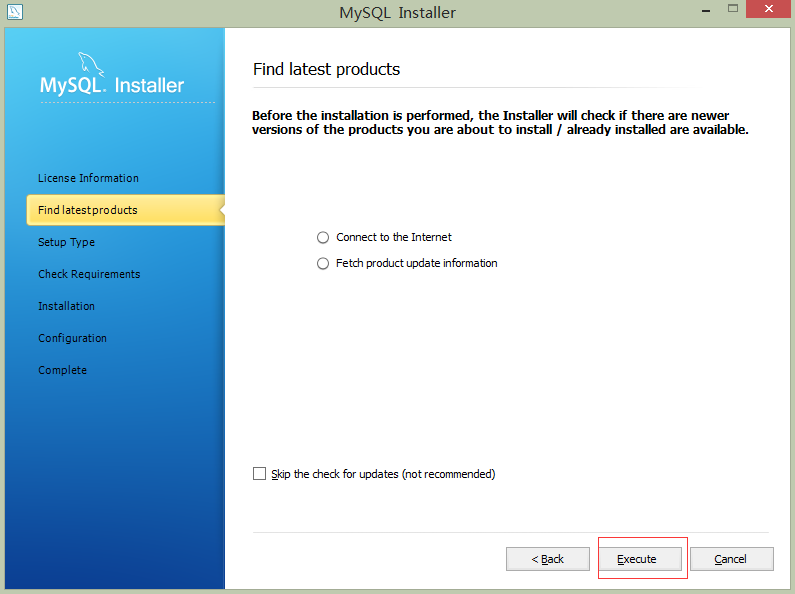
1. 进入‘**Server\Database**‘文件夹，双击安装**MySQL\_x64\_5.5.25.0**
2. 在MySQL Installer窗口选择Install MySQL Products

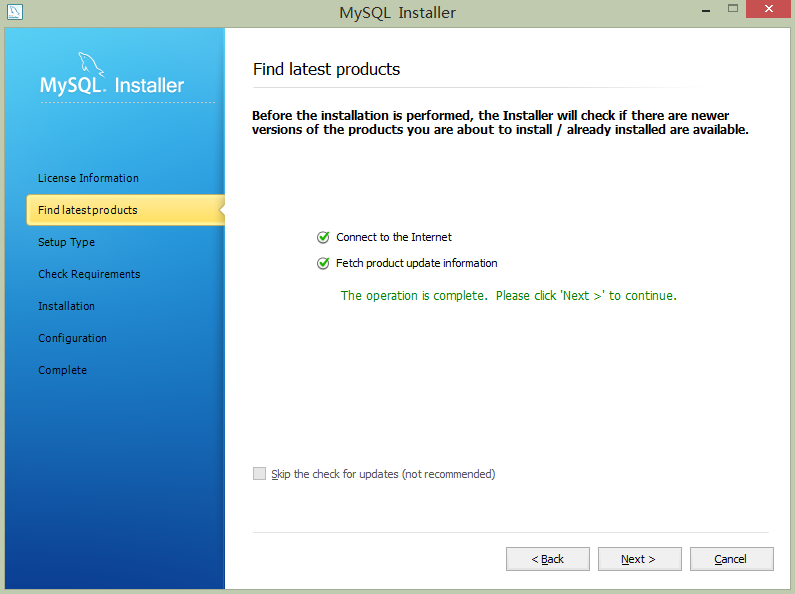


1. 同意MySQL的服务准则并选择下一步继续

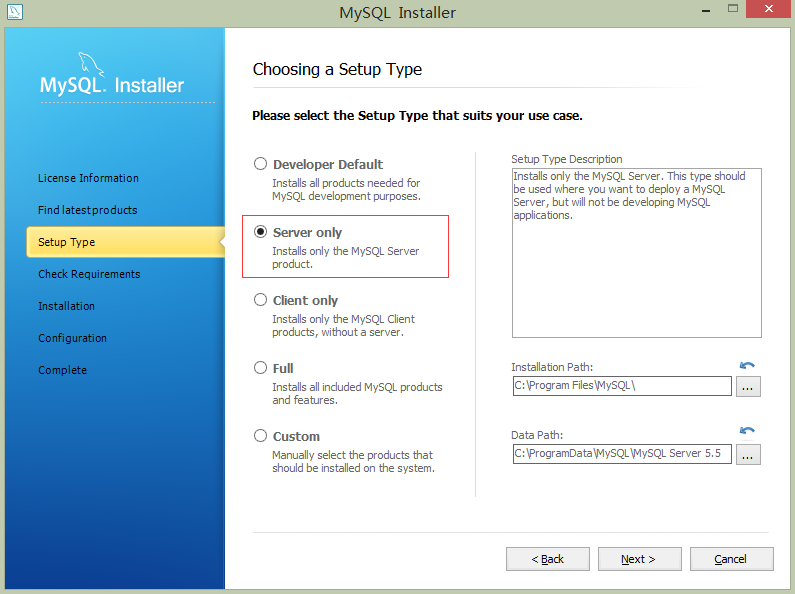


1. 安装必要插件，点击Execute按钮（请勿跳过此步，且务必保证当前电脑处于联网状态），安装完成后点击下一步继续

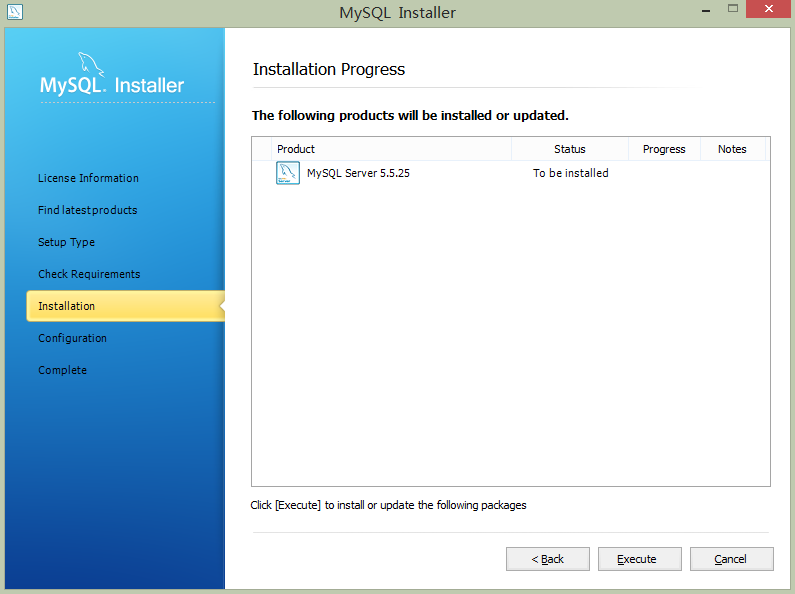




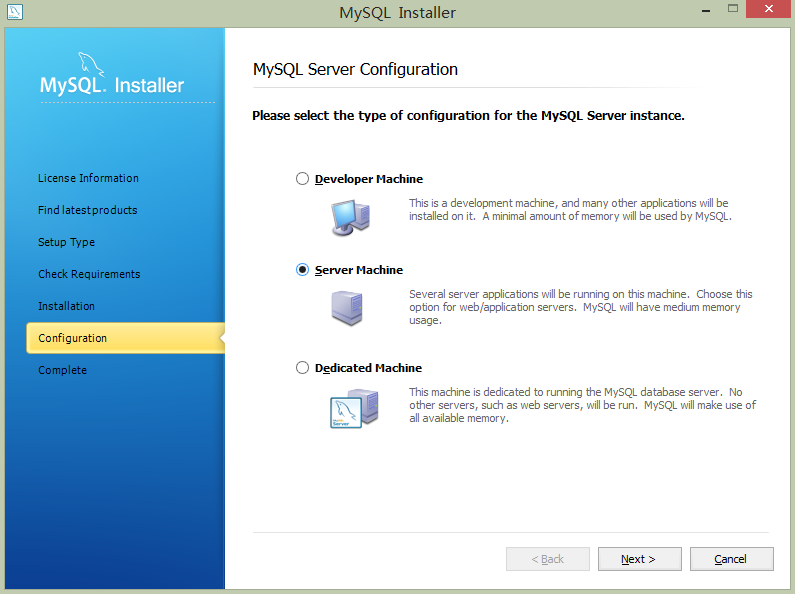
1. 选择**Server only**项，并单击下一步继续



1. 开始安装MySQL，单击Execute继续

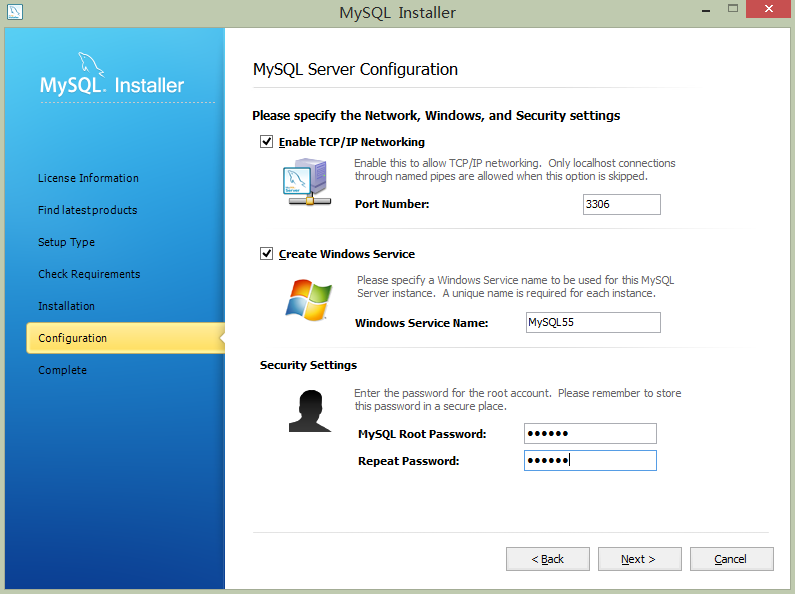


1. 选择**Server Machine**，单击下一步继续

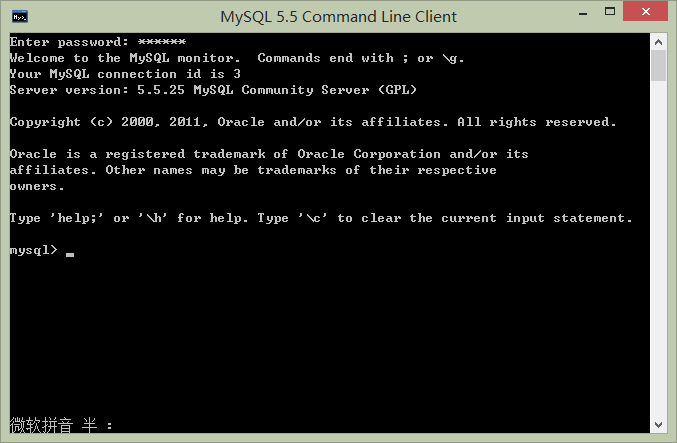


1. 设置Port Number（端口号）：**3306**，Password（密码）：**123456**，单击下一步继续

注：端口和密码可以自行设置，建议就设置成上述默认端口和密码，以保证程序正常运行



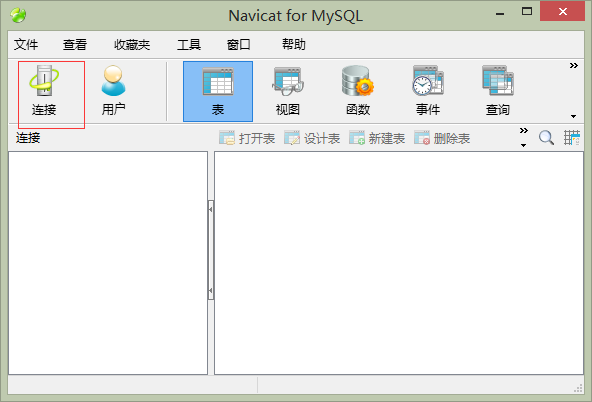
1. 完成安装，并在电脑所有程序中找到并打开**MySQL 5.5 Command Line Client**，输入密码**123456**，如果出现如下界面表示安装成功



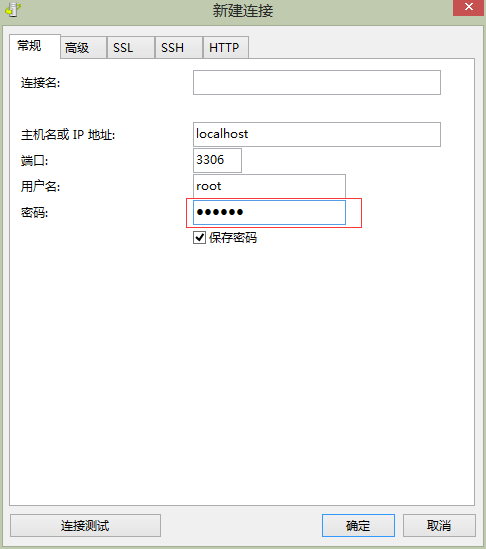
* + 1. 安装数据库管理软件Navicat

进入“**Server\Database”**文件夹，双击Navicat安装，全部下一步即可完成安装。安装完成后打开Navicat：

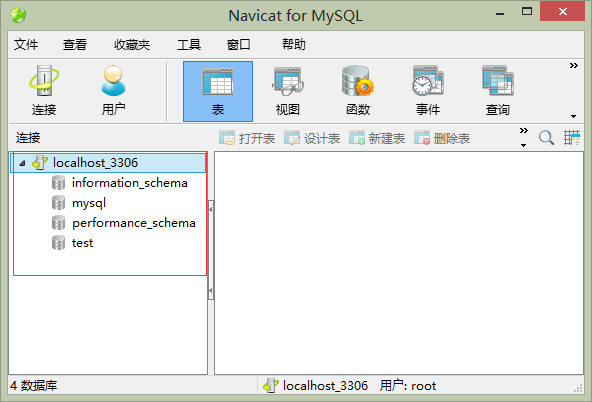
1. 创建连接，选择**连接**选项连接到MySQL数据库



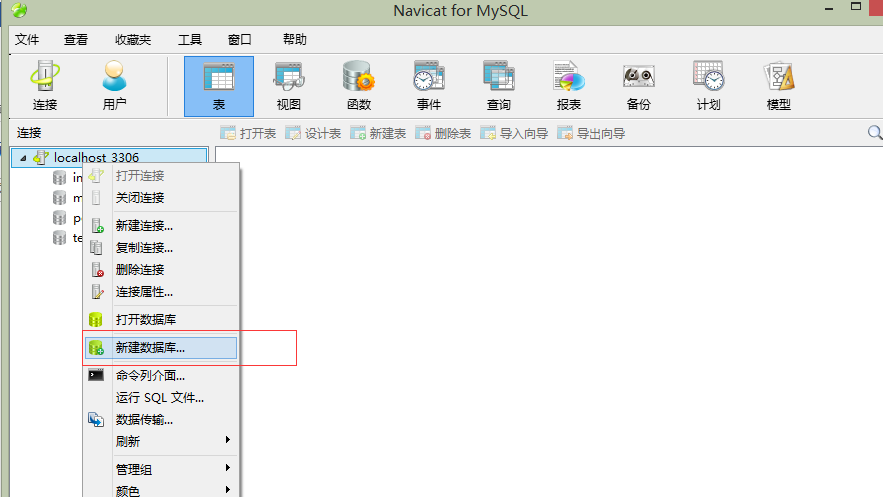
1. 在弹出的**新建连接**窗口中输入数据库密码**123456**，直接确定即可

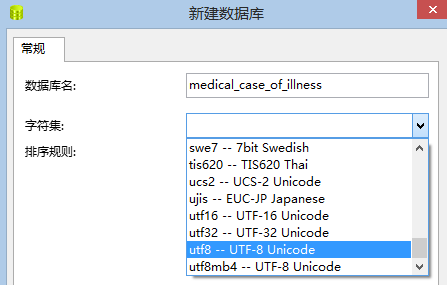


1. 创建连接完成后，双击localhost\_3306连接MySQL数据库

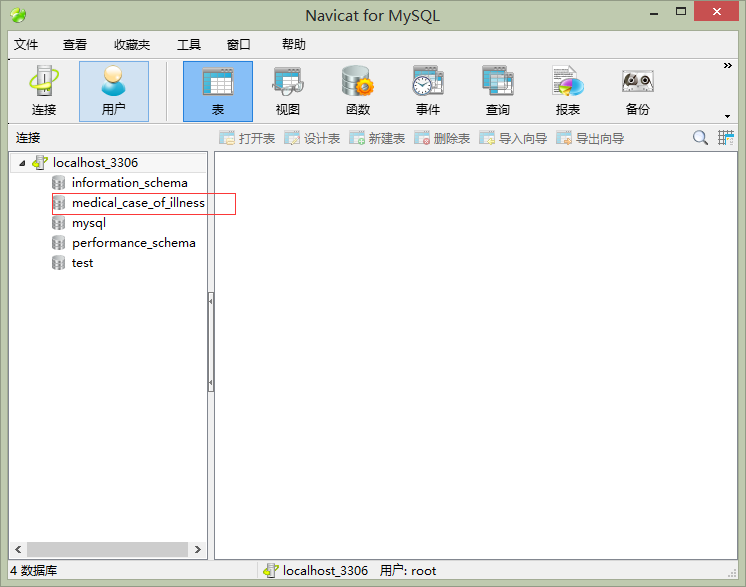


1. 新建系统数据库”**medical\_case\_of\_illness**”，字符集选择**utf-8**





1. 出现如下所示数据库完成配置

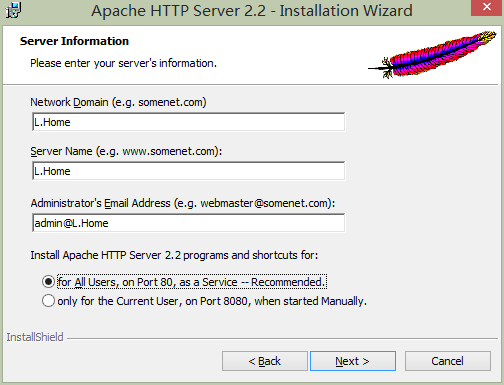


* 1. 安装Apache HttpServer Web应用服务器
     1. 程序路径及版本

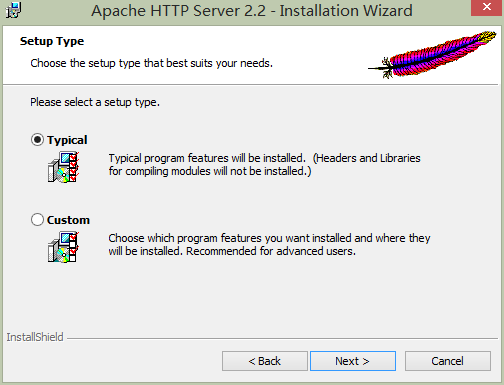
|  |  |
| --- | --- |
| **名称** | Apache HttpServer |
| **版本** | 2.2.25 |
| **程序路径** | Server\WebServer |

* + 1. 安装

1. 进入光盘路径’**Server\WebServer**’，双击安装**apache\_2.2.25**
2. 设置Server Information，全部默认即可，单击下一步继续



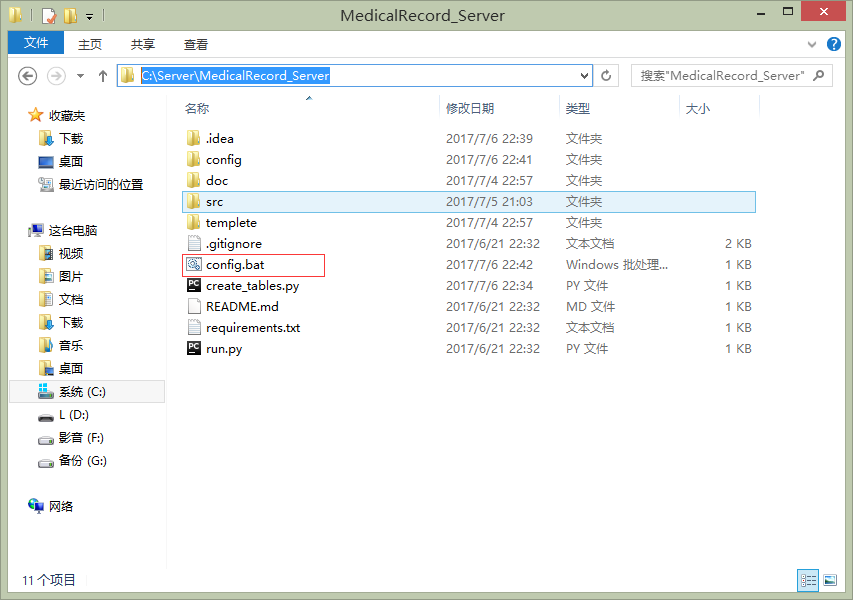
1. 选择**Typical**，下一步继续



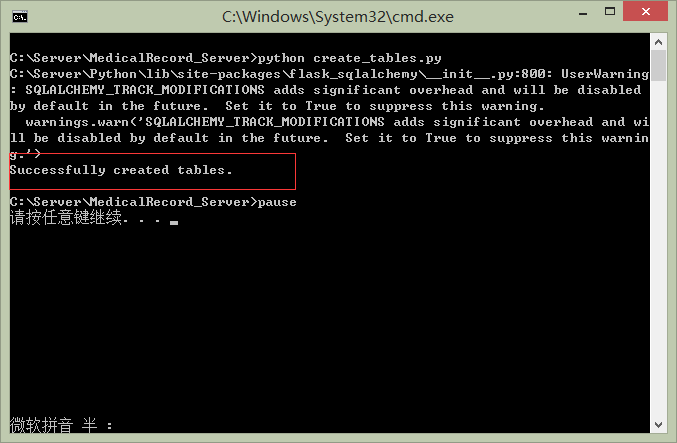
1. 完成安装
2. 在浏览器中输入[**http://localhost/**](http://localhost/)出现如下界面表示安装成功



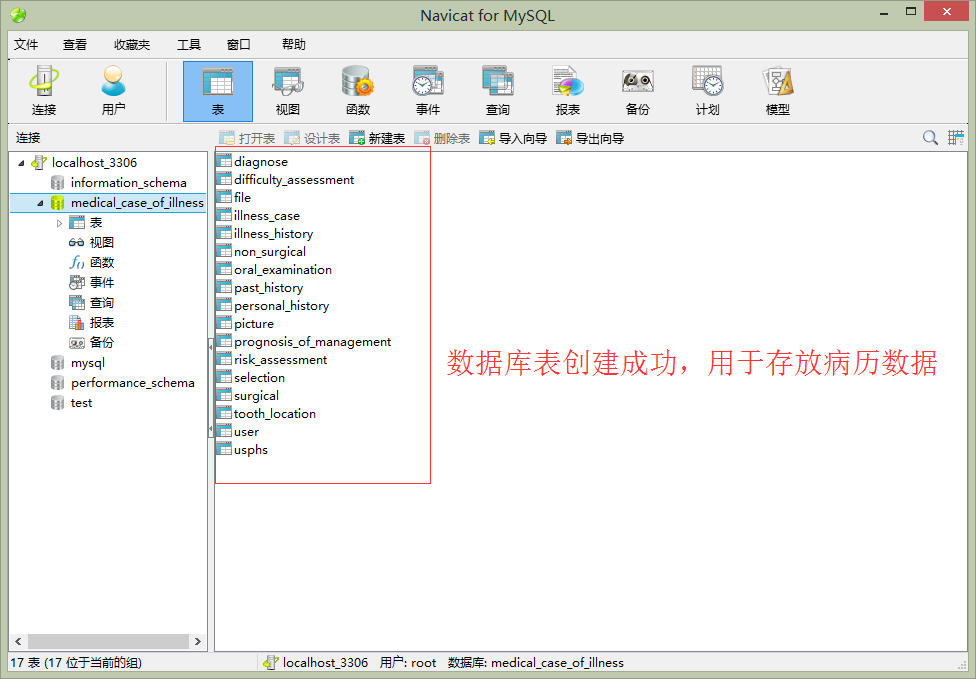
1. 部署系统客户端和服务端程序
   1. 部署系统服务端
2. 将光盘中“**\SourceCode\MedicalRecord\_Server**“文件夹复制到“**C:\Server**“目录中，然后进入到该目录下



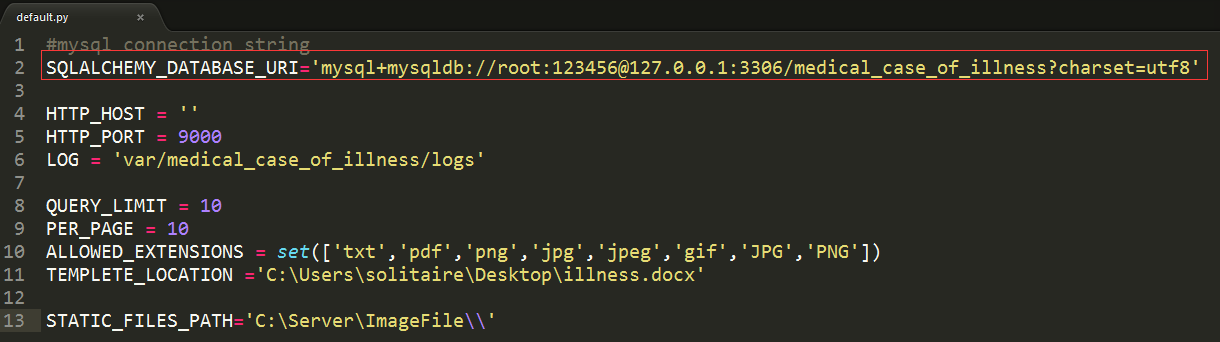
1. 点击运行“**config.bat**”文件创建数据库文件表（在运行该文件之前，必须保证**已创建数据库**，详情参考2.2.3第5条），如果窗口出现“**Successfully created tables**”表示数据库表创建成功



1. 打开Navicat核对数据库表是否创建成功（如果未出现下图所示表项，请尝试先关闭当前数据库，然后再重新打开数据库）



1. 如果创建数据库表失败，请核对“**config**”目录下的“**default.py**”中的“**SQLALCHEMY\_DATABASE\_URI**”是否是如图所示的值：其中，**root**表示MySQL的账号，**123456**表示数据库密码，**3306**表示数据库的端口号，**medical\_case\_of\_illness**表示数据库的名称



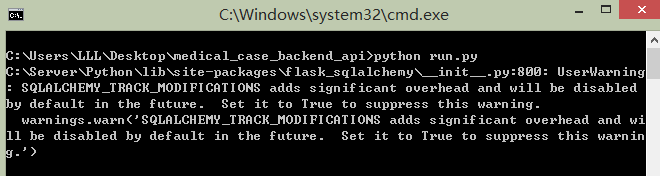
1. 在“**C:\Server**”目录下创建“**ImageFile**”目录，用于存放口腔照片





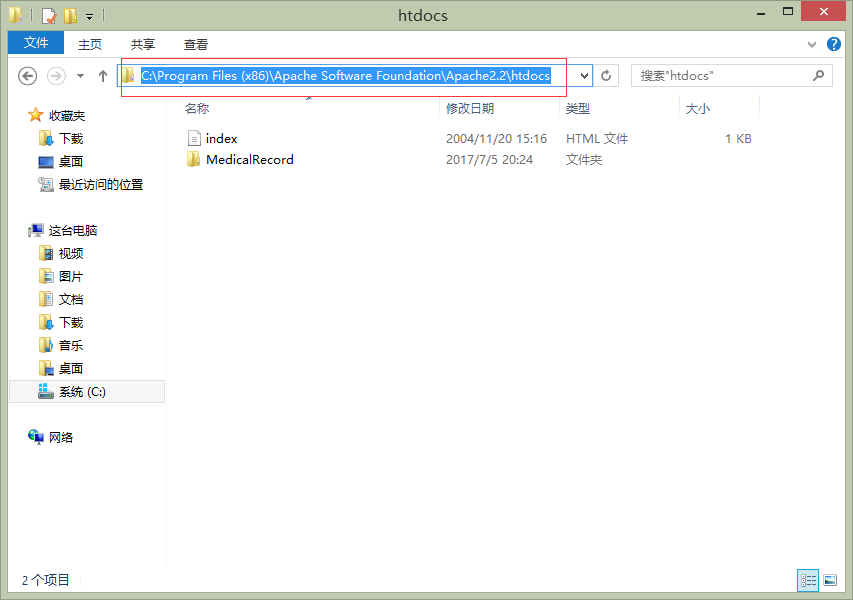
1. 双击运行**MedicalRecord\_Server**目录下的“**start.bat**”运行服务端程序（**每次打开网站前都必须打开改程序启动服务端服务**）



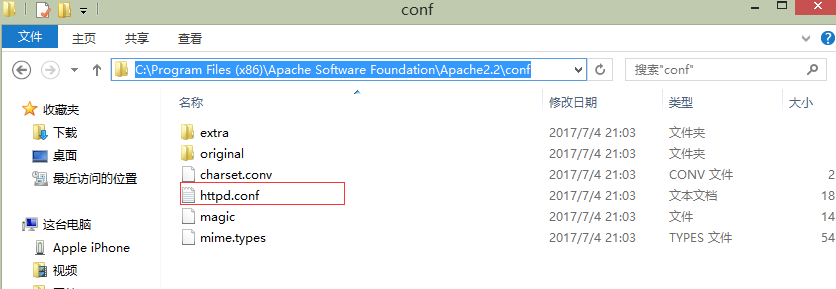


* 1. 部署系统客户端

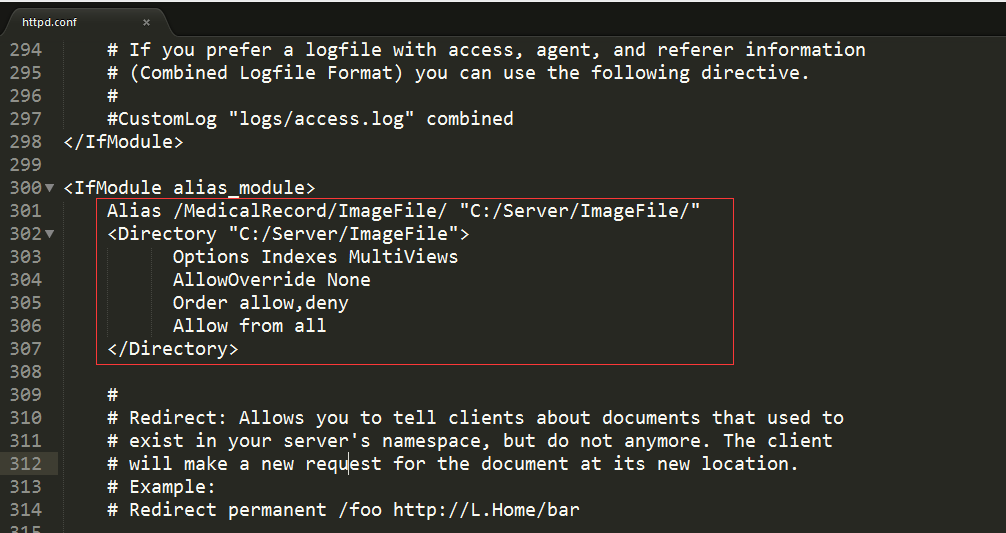
1. 将光盘中的“**\SourceCode\MedicalRecord**“文件夹复制到**Apache HttpServer**网页服务器“***C:\Program Files (x86)\Apache Software Foundation\Apache2.2\htdocs***”目录中



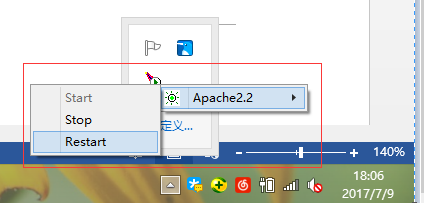
1. 配置**Apache HttpServer**服务:进入目录“**C:\Program Files (x86)\Apache Software Foundation\Apache2.2\conf**“目录下，使用文本编辑器打开”**httpd.conf**“配置文档，如图所示：



1. 找到“**<IfModule alias\_module>**”标签，并在标签里面添加如下内容：



1. 配置完成后，重启电脑任务栏**HttpServer**



1. 测试配置是否成功，随便找到一项需要上传图片的功能，选择上传，图片能够正常显示即可



* 1. 部署完成

通过第2和3章的搭建与配置，整个龋病防治管理系统也就搭建完毕。我们可以通过在浏览其输入<http://localhost/MedicalRecord>即可访问：



其中MedicalRecord表示Apache HttpServer应用程序文件夹的名称，这个名字可以修改成其他更合适的名称，详情参考3.2节。

1. 数据备份与恢复

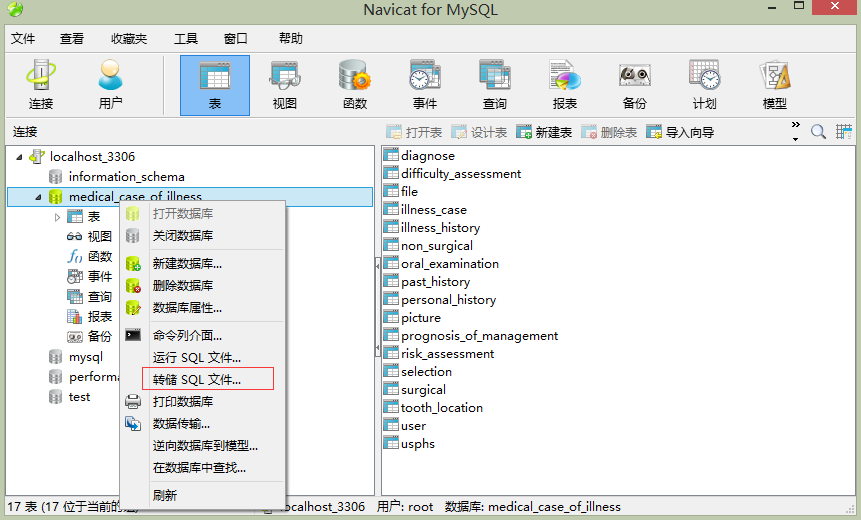
**数据备份**主要防止因电脑/服务器出现意外而导致病历数据丢失而造成不必要的损失。数据备份建议根据添加病历的频繁程度来设置备份的周期，如某段时间数据添加较多，应每周备份一次。同时应尽量注意将数据库和文件**同时备份**，以保证数据的一致性。**数据恢复**则是在数据丢失或者系统重装的情况下如何恢复之前的数据。

* 1. 数据备份
     1. 文件备份

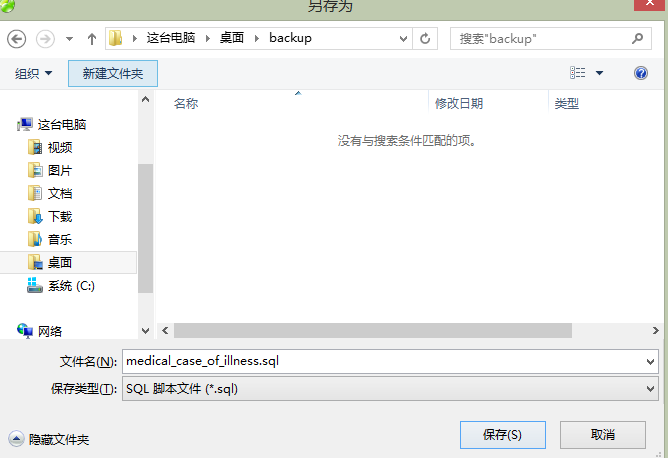
1. 进入服务器目录” **C:\Server** “，压缩打包”**ImageFile**“文件夹



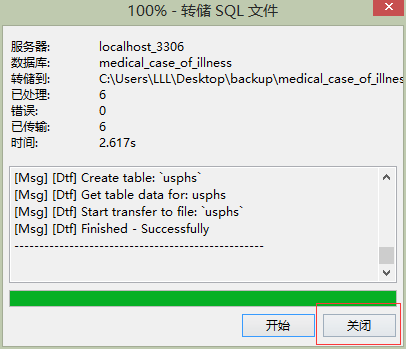
1. 将压缩包“**ImageFile.zip**”定期存放到其它硬盘（非电脑）或者云盘中即可。
   * 1. 数据库备份
2. 打开Navicat，并打开“**medical\_case\_of\_illness**”数据库，右键弹出选项，选中**转储SQL文件**



1. 选择存放数据库文件的目录



1. 等待存储完毕，并选择关闭备份完成

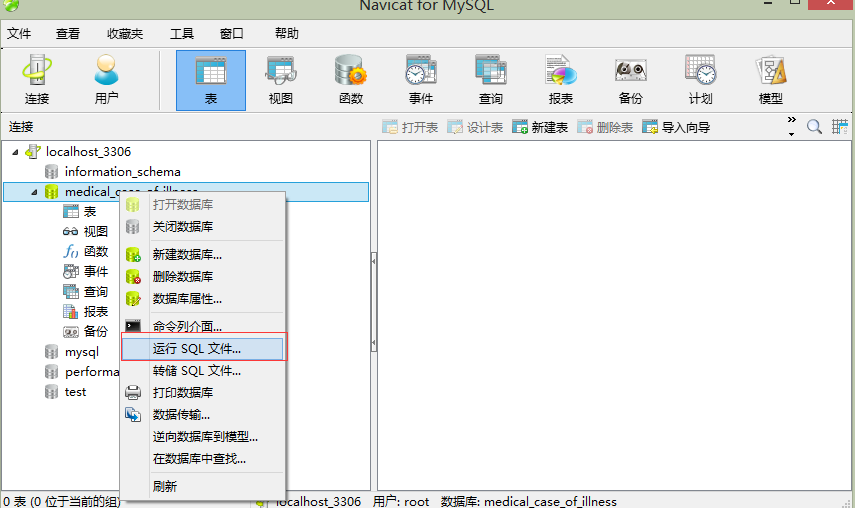


* 1. 数据恢复
     1. 文件恢复

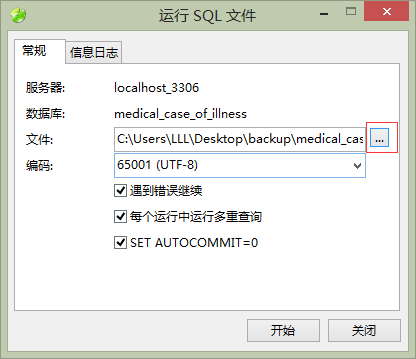
将备份的“**ImageFile.zip**”拷贝到“**C:\Server**”目录下解压缩即可。

* + 1. 数据库恢复

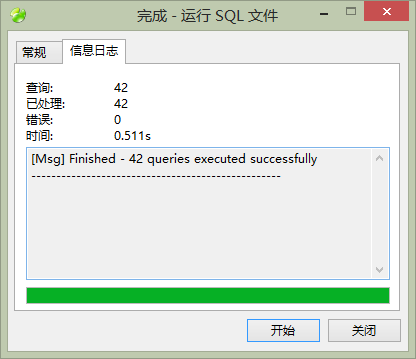
打开Navicat，并打开“**medical\_case\_of\_illness**”数据库，右键弹出选项，选中**运行SQL文件**



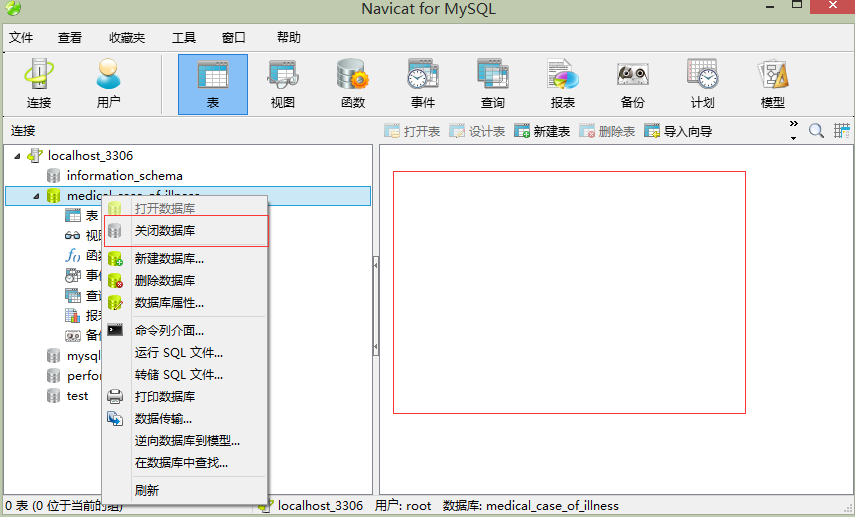
1. 选择备份的SQL文件



1. 等待运行完毕并关闭



1. 此时还不能看到数据库表，选择关闭数据库在重新连接



1. 重新打开数据库后看到如图所示数据库表，表示恢复成功

