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： V3.0

更新时间： 2017.07.12

目录

[1. 概述 3](#_Toc487665794)

[1.1. 基本术语 3](#_Toc487665795)

[1.2. 整体流程 3](#_Toc487665796)

[1.3. 开发技术 4](#_Toc487665797)

[1.4. 文档框架 4](#_Toc487665798)

[2. 环境搭建与配置 4](#_Toc487665799)

[2.1. 搭建与配置流程 4](#_Toc487665800)

[2.2. Python环境搭建与配置 5](#_Toc487665801)

[2.2.1. 光盘路径及版本 5](#_Toc487665802)

[2.2.2. 搭建和配置 5](#_Toc487665803)

[2.3. 数据库的安装与配置 7](#_Toc487665804)

[2.3.1. 光盘路径及版本 7](#_Toc487665805)

[2.3.2. 搭建与配置 7](#_Toc487665806)

[2.3.3. 安装数据库管理软件Navicat 11](#_Toc487665807)

[2.4. Apache HttpServer的安装 12](#_Toc487665808)

[2.4.1. 光盘路径及版本 12](#_Toc487665809)

[2.4.2. 安装 13](#_Toc487665810)

[3. 部署系统客户端和服务端程序 14](#_Toc487665811)

[3.1. 部署系统服务端 14](#_Toc487665812)

[3.2. 部署客户端至Apache HttpServer 16](#_Toc487665813)

[3.3. 部署完成 18](#_Toc487665814)

[4. 数据备份与恢复 18](#_Toc487665815)

[4.1. 数据备份 19](#_Toc487665816)

[4.1.1. 文件备份 19](#_Toc487665817)

[2.1.1. 数据库备份 19](#_Toc487665818)

[4.2. 数据恢复 20](#_Toc487665819)

[3.1.1. 文件恢复 20](#_Toc487665820)

[3.1.2. 数据库恢复 20](#_Toc487665821)

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、源程序的部署以及数据备份和恢复。

* 1. 基本术语

1. **系统客户端：**系统客户端指用户看到的网站/网页部分，负责收集用户基本信息和病历信息等。
2. **Web应用服务器：**用来处理用户的网页请求。比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就会返回系统首页网页数据。



1. **系统服务端：**系统服务端用于处理系统客户端的请求。比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，系统服务端收到信息后会判断系统中是否已经添加过该病人，是否成功添加到数据库等，然后返回处理结果。



1. **数据库：**数据的组织、存储和管理的仓库。系统中用于存储病人基本信息和病历信息等。
   1. 整体流程

以添加用户基本信息为例：



* 1. 开发技术

系统由**服务端**和**客户端**两部分组成。**系统服务端**使用**Python Flask**框架开发。**系统客户端**使用**Semantic UI + JQuery**框架开发。

* 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

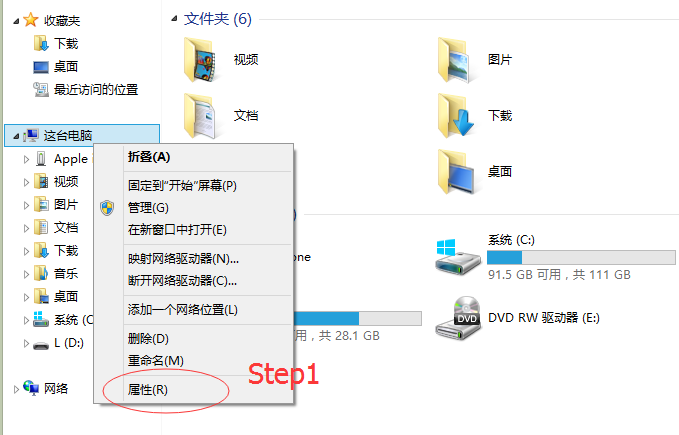


* 1. Python环境搭建与配置
     1. 光盘路径及版本

|  |  |
| --- | --- |
| **名称** | Python |
| **版本** | Python 2.7.12 |
| **光盘路径** | Server\Python |

* + 1. 搭建和配置

1. 将光盘中‘**Python**’文件夹拷贝到‘**C:\Server**’中
2. 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；



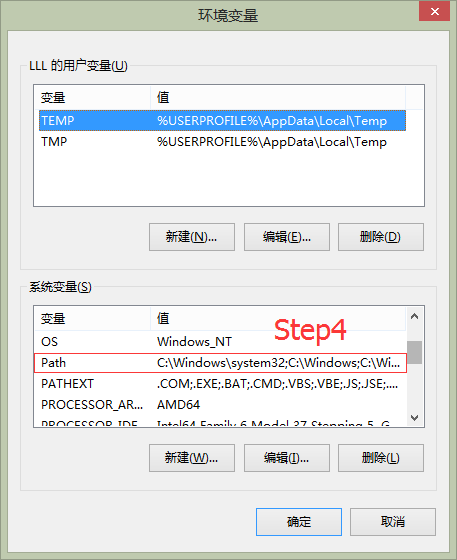
* 1. 弹出**系统**选项卡，点击位于弹出窗口左侧的**高级系统设置**；



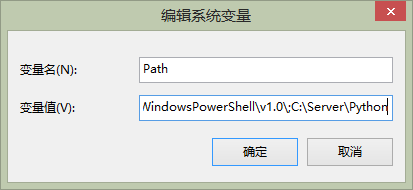
* 1. 在**系统属性**窗口中，点击**环境变量**按钮；



* 1. 在**系统变量**中找到**Path**选项，点击编辑按钮，弹出编辑环境变量窗口；

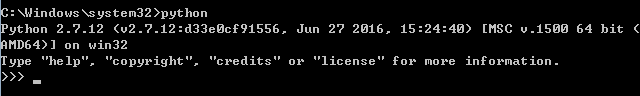


* 1. 在变量值末尾添加**Python**路径：**C:\Server\Python。**注意：添加路径前面有个英文输入法下的**分号**，且Windows 10系统添加变量值略有不同。



* 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：



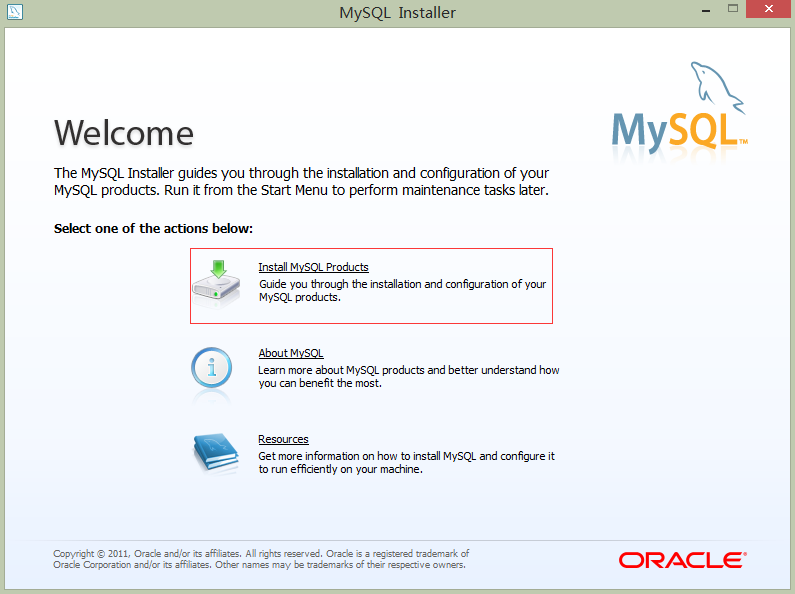
注：如果配置不成功，请自行百度“如何配置Python环境“ 。

* 1. 数据库的安装与配置
     1. 光盘路径及版本

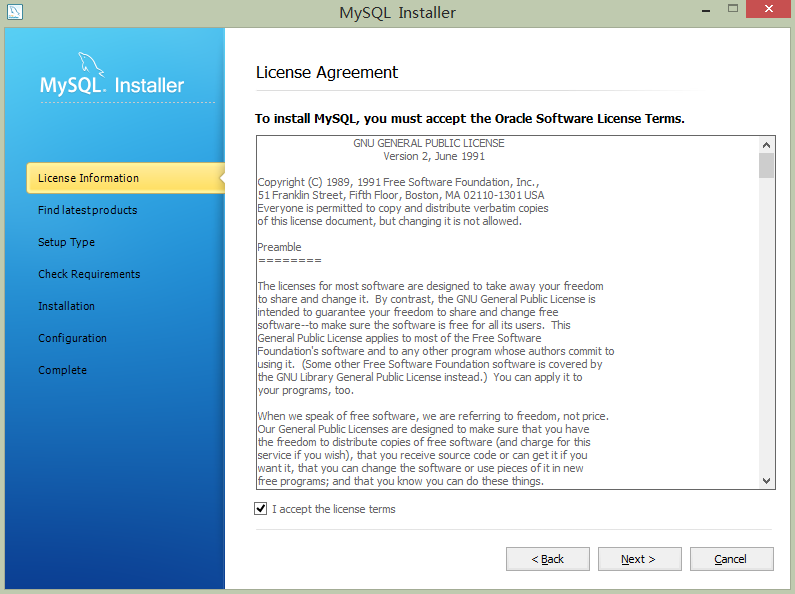
|  |  |
| --- | --- |
| **名称** | MySQL |
| **版本** | MySQL 5.5.25.0 |
| **光盘路径** | Server\Database |

* + 1. 搭建与配置

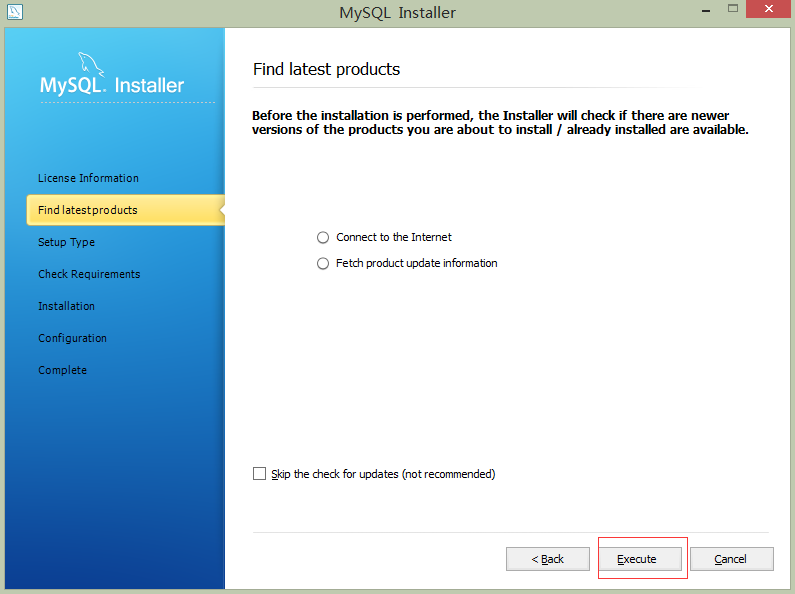
1. 进入光盘路径’**Server\Database**’，双击’**MySQL\_x64\_5.5.25.0**’开始安装
2. 在MySQL Installer窗口选择Install MySQL Products

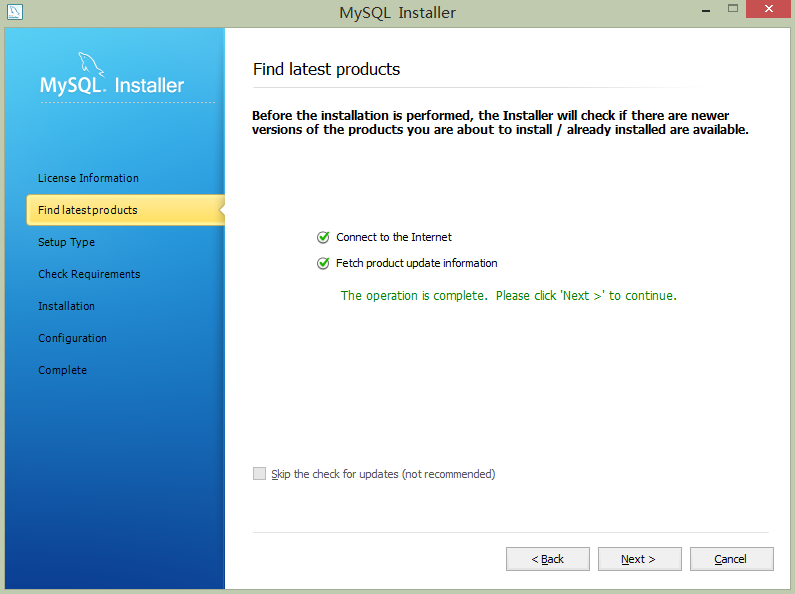


1. 同意MySQL的服务准则并选择下一步继续

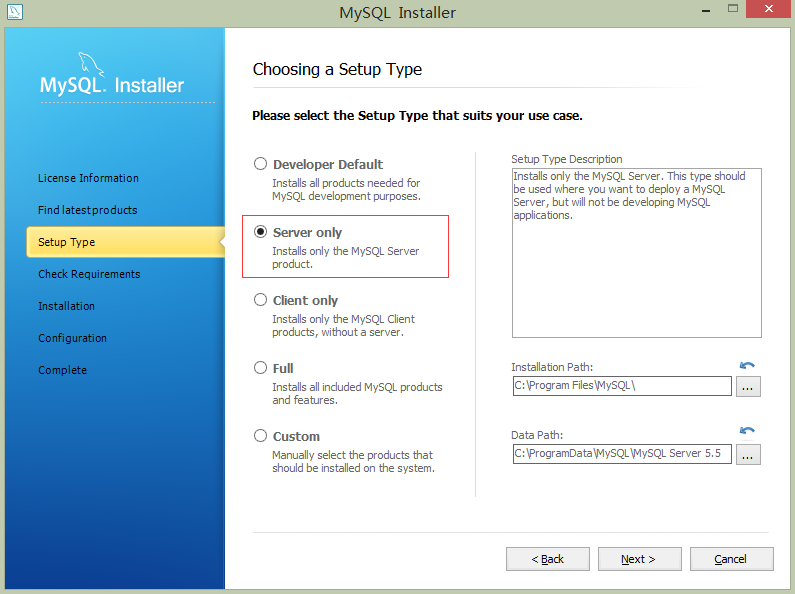


1. 安装必要插件，点击Execute按钮（请勿跳过此步，且务必保证当前电脑处于联网状态），安装完成后点击下一步继续

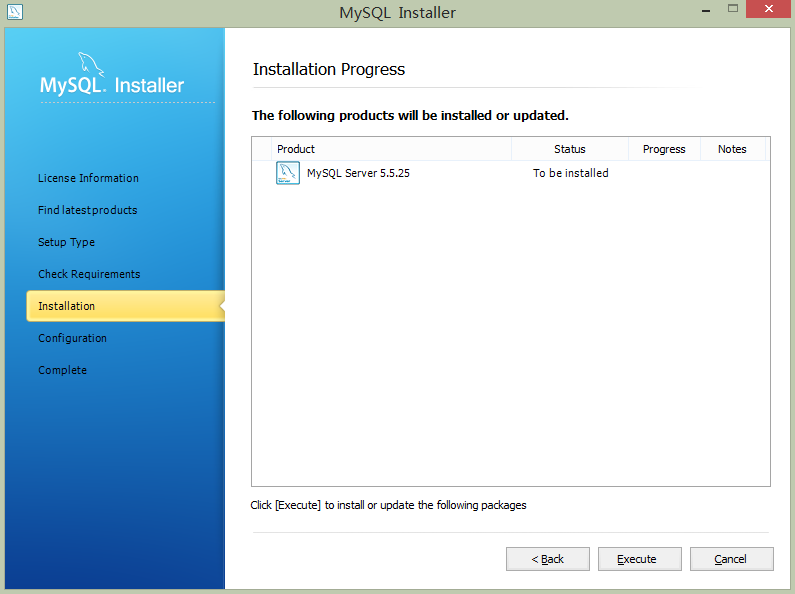




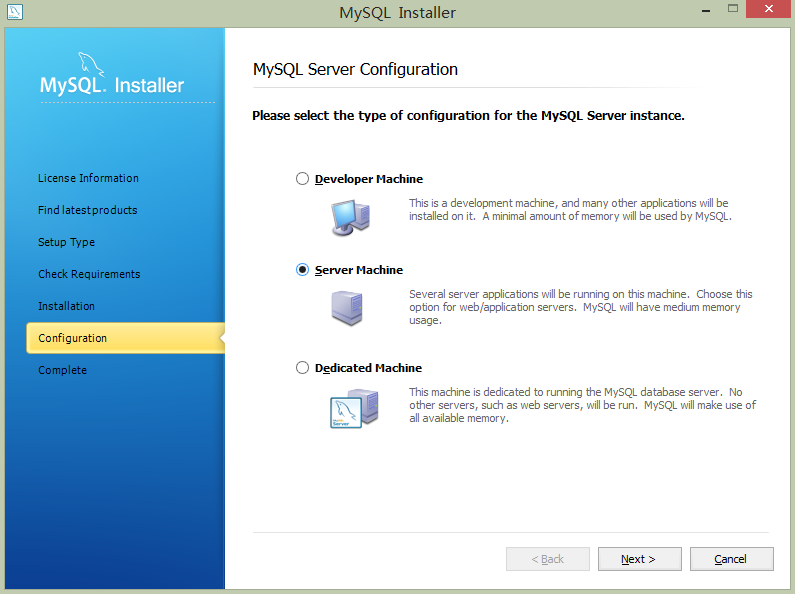
1. 选择**Server only**项，并单击下一步继续



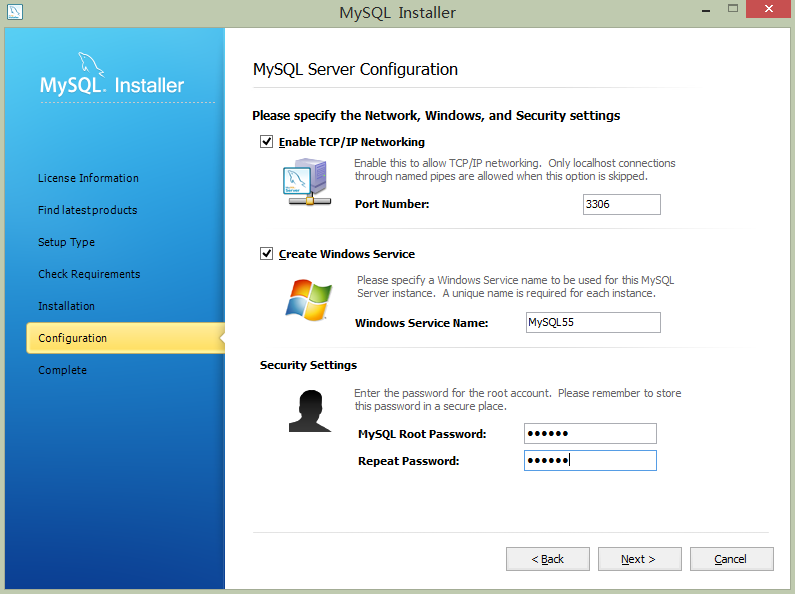
1. 开始安装MySQL，单击Execute继续



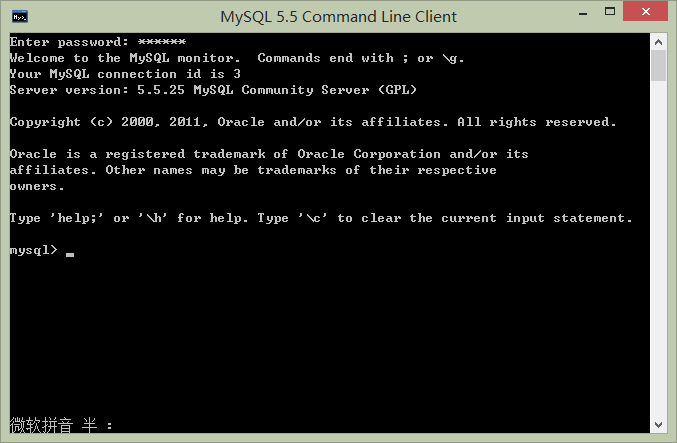
1. 选择**Server Machine**模型，并单击下一步继续



1. 设置MySQL端口号（PortNum）：**3306**，密码（Password）：**123456**。并单击下一步继续（注意：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）



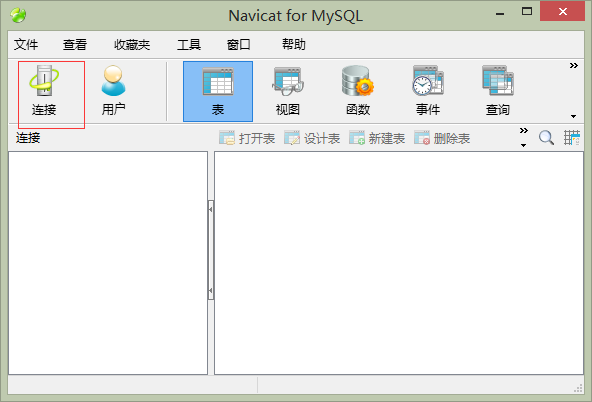
1. 安装完成：在所有程序中找到并打开**MySQL 5.5 Command Line Client**，输入密码**123456**，如果出现如下界面表示安装成功



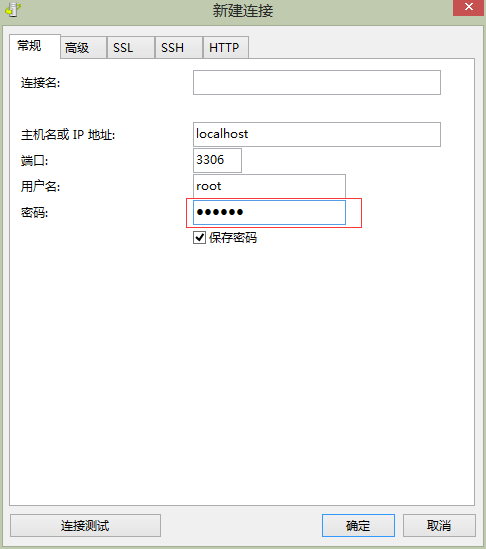
* + 1. 安装数据库管理软件Navicat

进入光盘路径“**Server\Database**”，双击navicat安装，全部下一步即可完成安装。安装完成后打开Navicat：

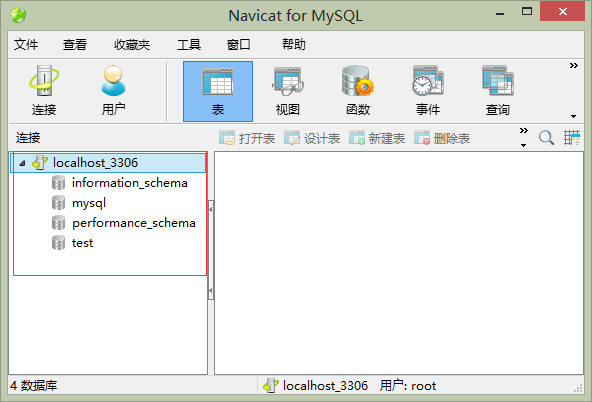
* 1. 创建连接，连接MySQL数据库



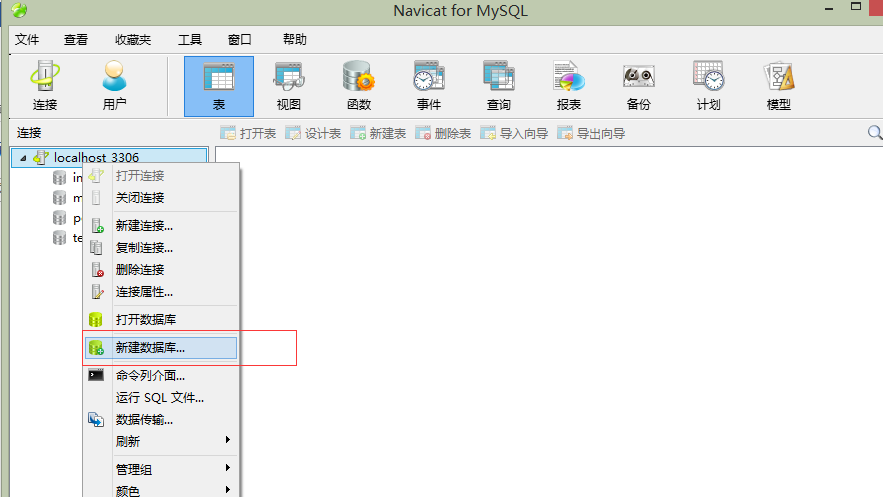
* 1. 在弹出的新建连接窗口中输入密码123456，其他默认



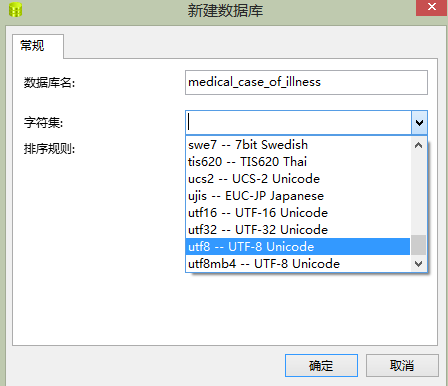
* 1. 创建连接完成后，双击localhost\_3306连接MySQL数据库



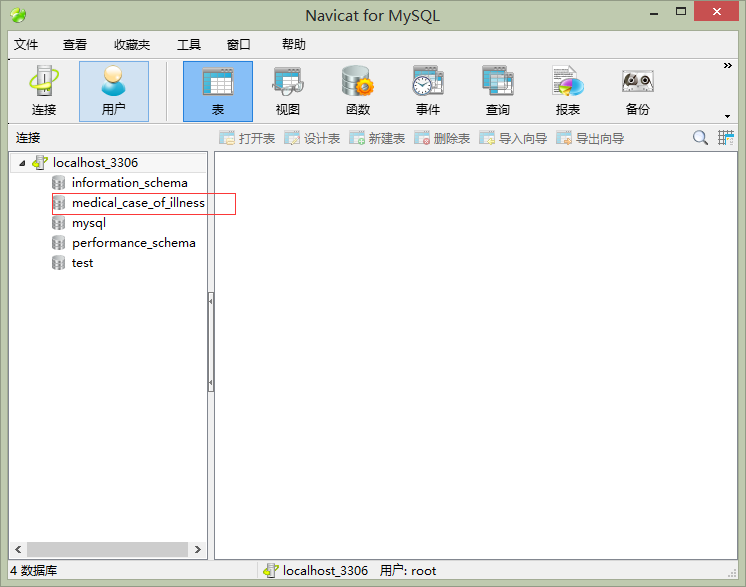
* 1. 新建数据库用于保存病历信息



* 1. 输入数据库名”**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：

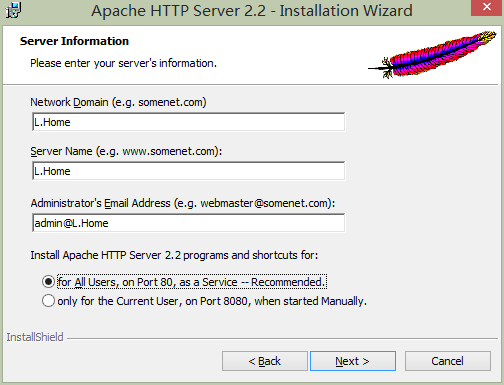


* 1. Apache HttpServer的安装
     1. 光盘路径及版本

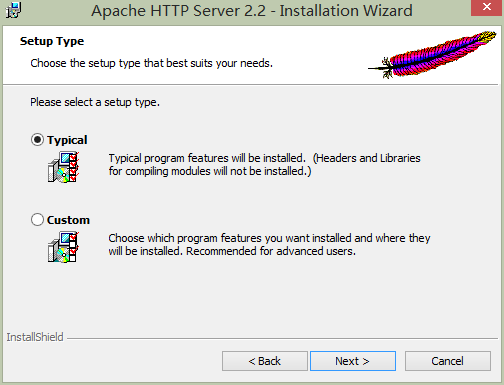
|  |  |
| --- | --- |
| **名称** | Apache HttpServer |
| **版本** | 2.2.25 |
| **光盘路径** | Server\WebServer |

* + 1. 安装

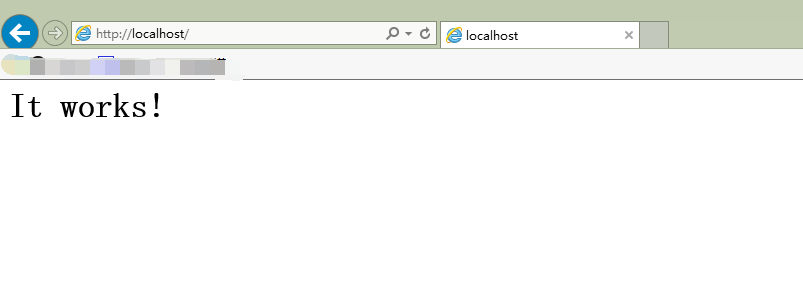
1. 进入光盘路径’**Server\WebServer**’，双击’**apache\_2.2.25**’开始安装
2. 设置Server Information，全部默认即可，单击下一步继续



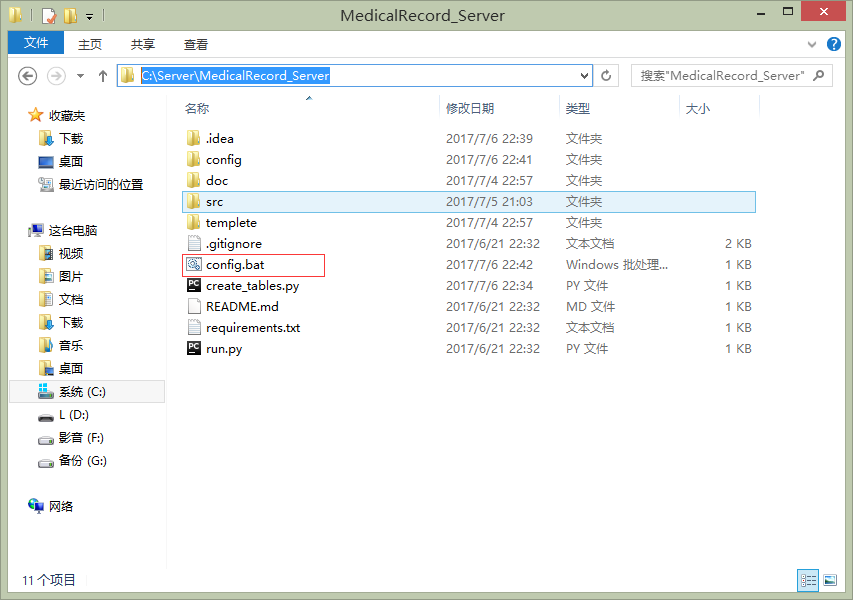
1. 选择Typical，下一步继续



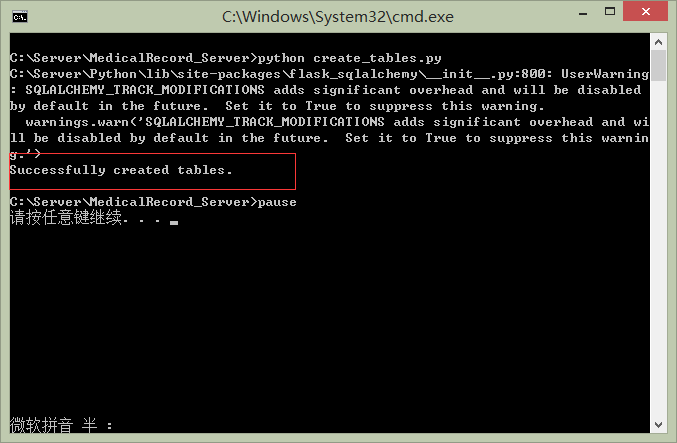
1. 完成安装
2. 测试，在浏览器中输入 [***http://localhost/***](http://localhost/)出现如下界面表示安装成功



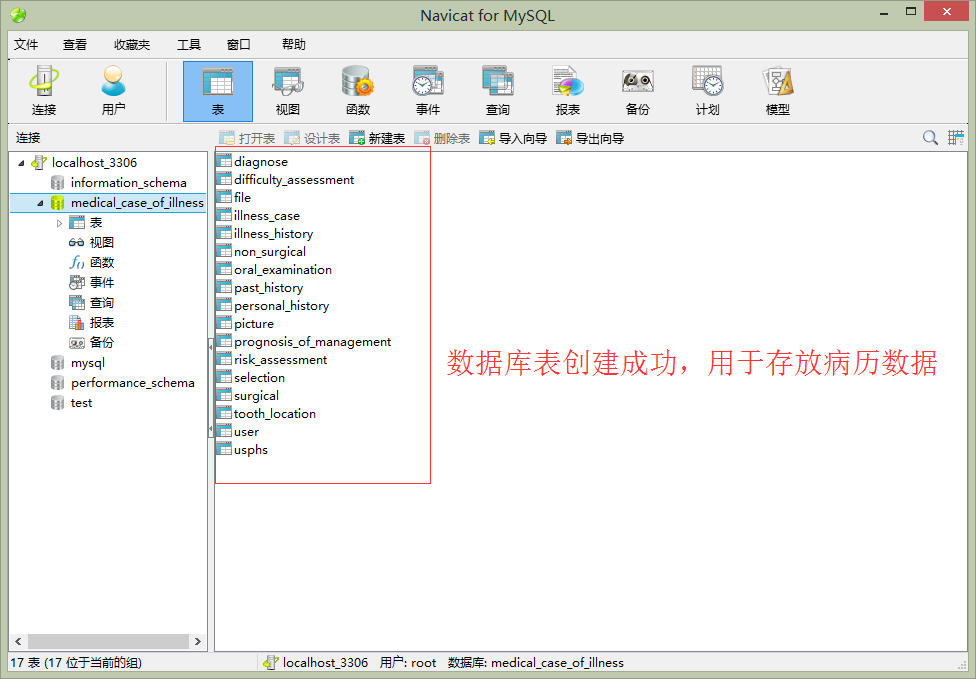
1. 部署系统客户端和服务端程序
   1. 部署系统服务端
2. 将光盘中“**\SourceCode\MedicalRecord\_Server**“文件夹复制到“**C:\Server**“目录中，然后进入到该目录下。



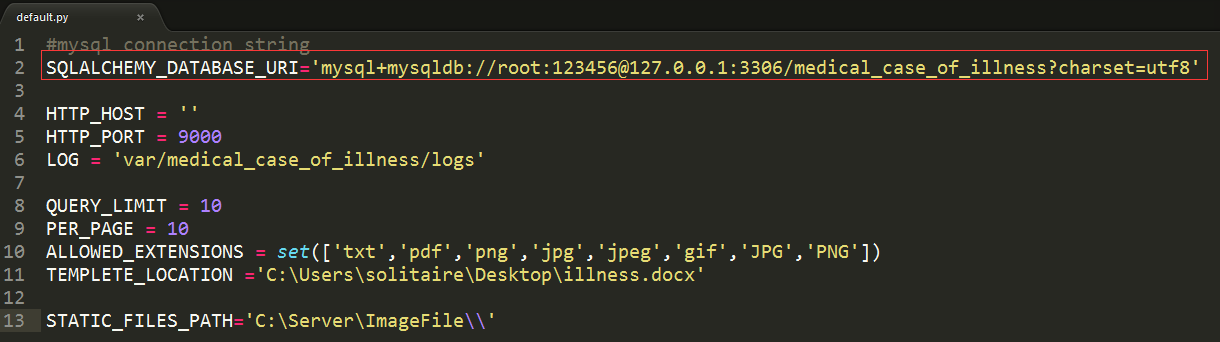
1. 点击运行“**config.bat**”文件创建数据库文件表（注：在运行该文件之前，必须保证数据库已被创建，详情参考2.2.3第5条），如果窗口出现“**Successfully created tables**”表示数据库表创建成功。



1. 打开Navicat核对数据库表是否创建成功（注：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。

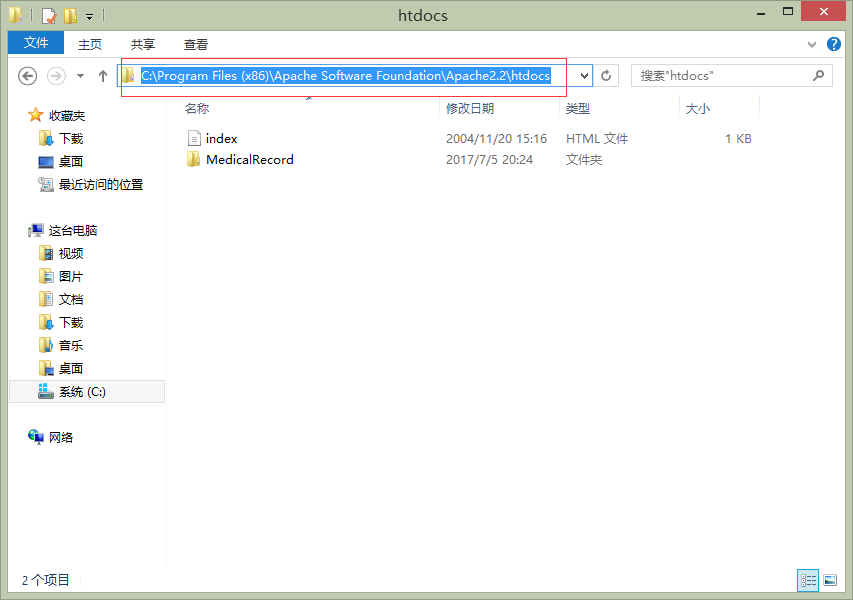


1. 在“**C:\Server**”目录下创建“**ImageFile**”目录，用于存放口腔照片

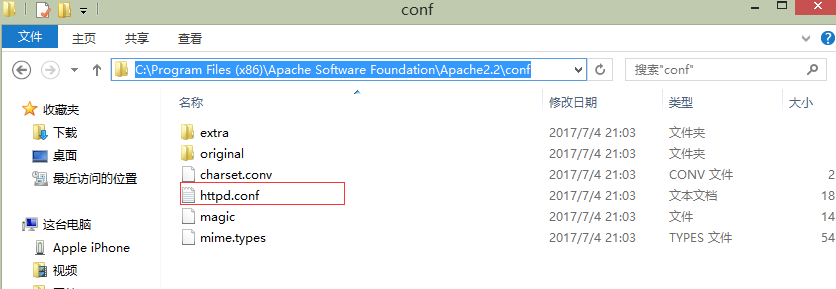




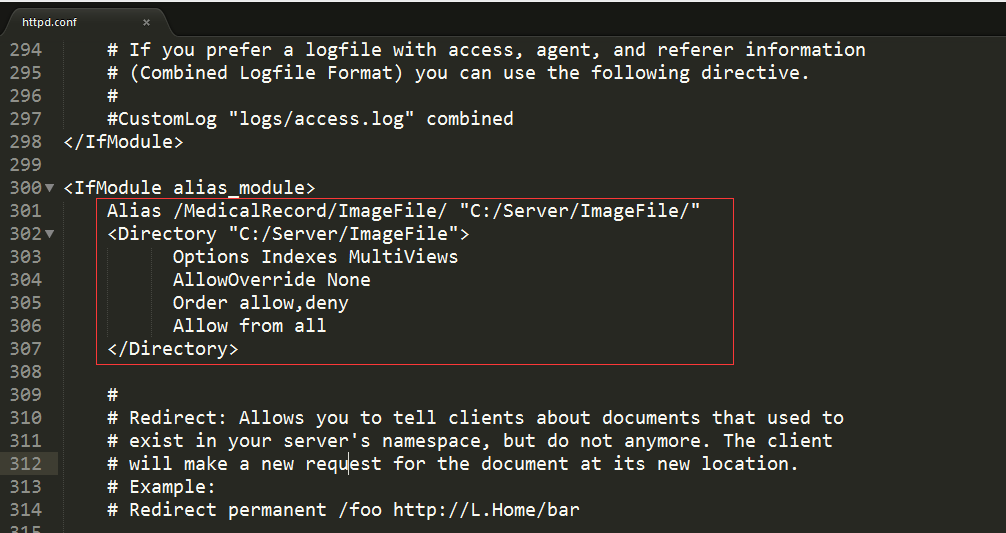
1. 启动服务端程序: FIXME
   1. 部署客户端至Apache HttpServer
2. 将光盘中的“**\SourceCode\MedicalRecord**“文件夹复制到**Apache HttpServer**网页服务器“**C:\Program Files (x86)\Apache Software Foundation\Apache2.2\htdocs**”目录中。



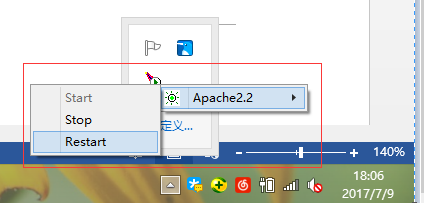
1. 配置**Apache HttpServer**服务:进入目录“**C:\Program Files (x86)\Apache Software Foundation\Apache2.2\conf**“目录下，使用文本编辑器打开”**httpd.conf**“配置文档，如图所示：



1. 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，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。**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

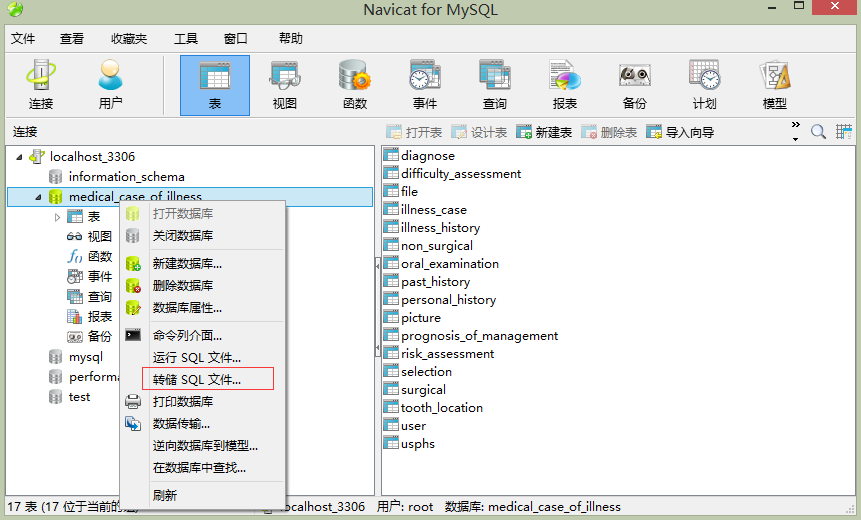


1. 将压缩包“**ImageFile.zip**”定期存放到其它硬盘（非电脑）或者云盘中即可。

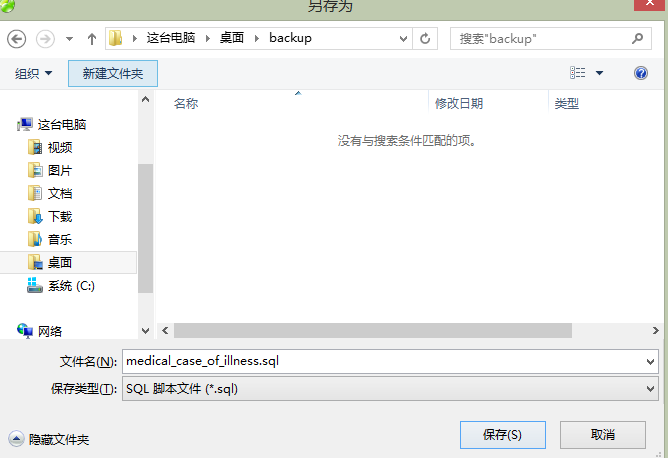
注:周期按照**龋病防治管理**系统使用频率进行备份，如短期内添加图片频繁，建议一周一次。

* + 1. 数据库备份

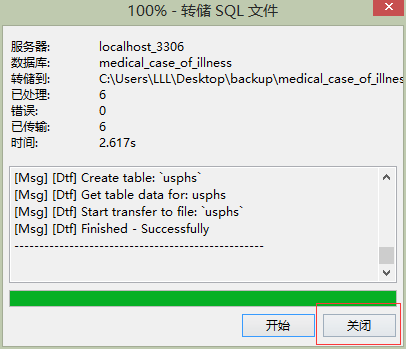
1. 打开Navicat，并打开“**medical\_case\_of\_illness**”数据库，右键弹出选项，选中**转储SQL文件**



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

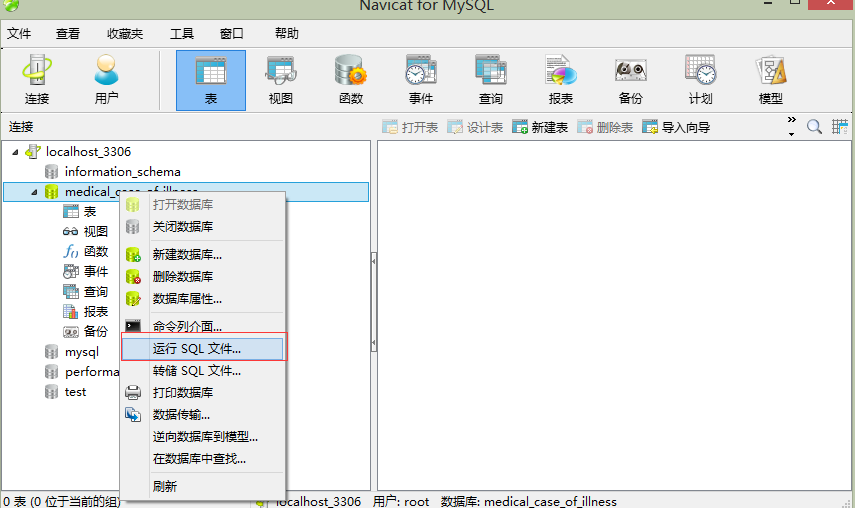


* 1. 数据恢复
     1. 文件恢复

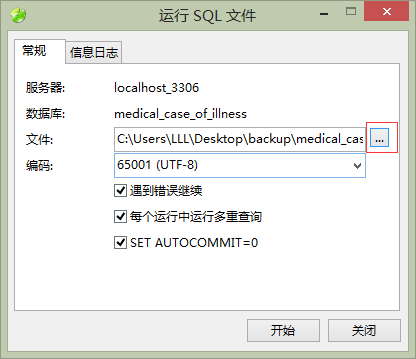
将备份的“**ImageFile.zip**”拷贝到“**C:\Server**”目录下解压缩即可。

* + 1. 数据库恢复

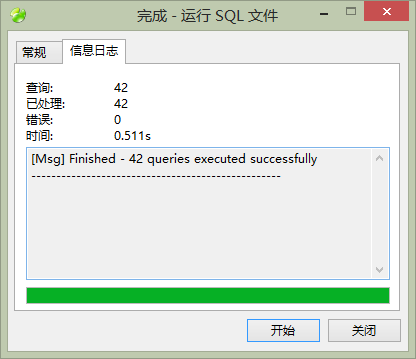
1. 打开Navicat，并打开“**medical\_case\_of\_illness**”数据库，右键弹出选项，选中**运行SQL文件**



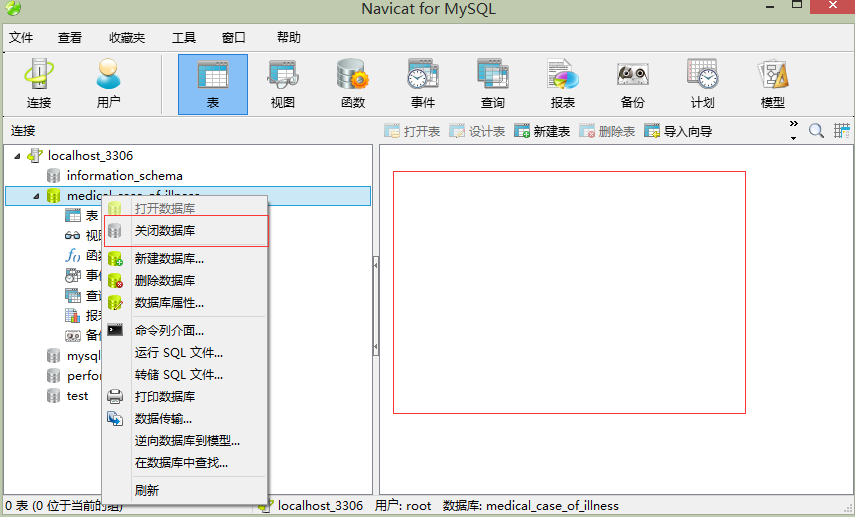
1. 选择备份的SQL文件



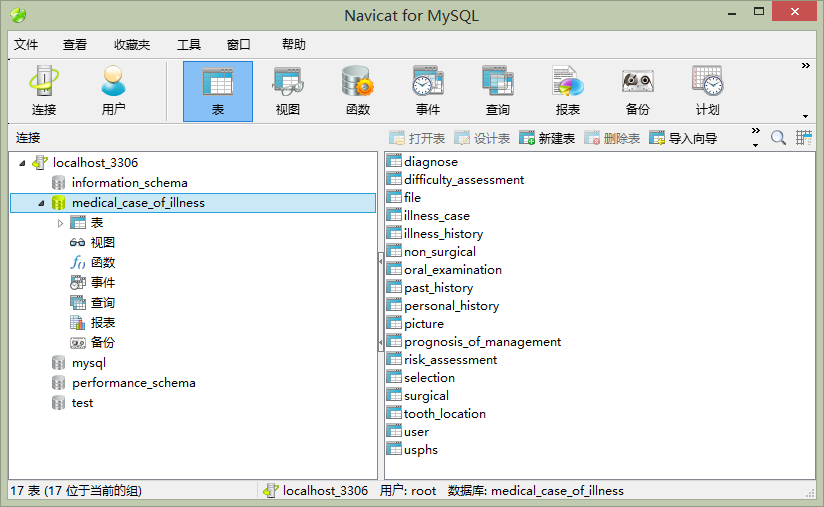
1. 等待运行完毕并关闭



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



注意：文件和数据库的备份与恢复建议同时进行，以保证数据的一致性