

# 《C#控制台编程》实验报告

学院：智能与计算学部 班级：1班

学号：3017218061 姓名：刘坤鑫

日期：2019年3月19日

## 一、功能概述



```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
C:\Users\liu\source\repos\MyQrCode\MyQrCode\bin\Debug>MyQrCode.exe
这是一个简单易用的二维码生成工具，使用方法如下：

MyQrCode.exe CONTENT
    此命令用于生成文本为CONTENT的二维码，并将其显示到屏幕上

MyQrCode.exe -s
    此命令用于从数据库中读取文本，批量生成二维码并保存到Image目录下

MyQrCode.exe -f DATAFILE
    此命令用于从txt或excel文件中读取文本，批量生成二维码并保存到Image目录下

请注意，任何用于生成二维码的文本长度都不能超过64!

C:\Users\liu\source\repos\MyQrCode\MyQrCode\bin\Debug>
```

- 实现了实验的所有要求。
- 更详细的功能介绍，参考[实验结果](#)。
- 最详细的功能介绍，都写在注释里了。

## 二、项目特色

1. 工程化代码：规范命名，异常处理，权限处理，简洁的函数，必要的注释，多文件编程释等等。
2. 解决了Windows下txt记事本文件编码乱码问题，可以识别 **gbk**，**utf8**，**utf8带BOM** 三种编码格式的txt文件。

## 三、代码总量

文件名	代码量
EncodingType.cs	105
QrCodeSolution.cs	244
MyQrCode.cs	61
total	410

文件名	代码量
readme	150+
report	19P

四、工作时间

五天

五、知识点总结图（**Concept MAP**）

# C#控制台编程

## 命令行参数读取

`Environment.GetCommandLineArgs()`

## QrCode编码基本原理

学会使用第三方已完成的NuGet安装包

判断文本合法性

利用Gma.QrCodeNet.Encoding编码二维码

利用Gma.QrCodeNet.Encoding.Windows.Render生成二维码图片

命令行输出二维码

## 文件读取写入

### 读取txt

解决编码问题

### 读取excel

安装office套件

导包Microsoft.Office.Interop.Excel

excel表格单元格读取操作

保存文件格式化处理

## 数据库读取

导包MySQL.Data.MySqlClient

数据库连接、读取database、table、column操作

## 异常处理

## 实验过程

整个实验过程中可谓一波三折，疲惫时感觉心力交瘁，完成时感觉意犹未尽。整个实验过程可以归结为百度谷歌不断学习不断DEBUG的过程。

以下稍微例举一下遇到的困难：

1. 将二维码打印到黑窗口中由于字符不对手机不能识别。
2. 保存二维码时候因为没有添加对应的引用一直找不到命名空间。
3. 读取txt文件中中文乱码。
4. 读取excel文件时不能读取相对路径。
5. 尝试根据文件二进制信息识别文件类型，不过放弃了，因为网上代码不一致。
6. 数据库操作都是现学现卖。。
7. 修改github上markdown字体未遂

由于时间关系并且实验没有要求，一些其他的拓展并没有实现：

1. -o 参数，指定保存路径并且可以定制化文件命名格式。还有行号显示不应该只是固定的三位数，应该根据合法的文本数量自动变化。
2. --logo 参数，二维码内嵌图片。
3. --delimiter，用户可以指定文本的界定符。
4. excel和mysql指定读取哪些内容。

## 实验结果

用户仅输入

```
> MyQrCode
```

显示使用说明：

```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe

C:\Users\liu\source\repos\MyQrCode\MyQrCode\bin\Debug>MyQrCode.exe
这是一个简单易用的二维码生成工具，使用方法如下：

MyQrCode.exe CONTENT
    此命令用于生成文本为CONTENT的二维码，并将其显示到屏幕上

MyQrCode.exe -s
    此命令用于从数据库中读取文本，批量生成二维码并保存到Image目录下

MyQrCode.exe -f DATAFILE
    此命令用于从txt或excel文件中读取文本，批量生成二维码并保存到Image目录下

请注意，任何用于生成二维码的文本长度都不能超过64!

C:\Users\liu\source\repos\MyQrCode\MyQrCode\bin\Debug>
```

用户输入文本：

```
> MyQrCode CONTENT
```

显示由CONTENT生成的二维码到命令行中：

```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe

C:\Users\liu\source\repos\MyQrCode\MyQrCode\bin\Debug>MyQrCode.exe "hello, 二维码!"



C:\Users\liu\source\repos\MyQrCode\MyQrCode\bin\Debug>
```

先在本地数据库中设置新用户 **HW**，密码为空，创建数据库 **hw**，创建表格 **qrcode**，在 **content** 列中插入要生成二维码的文本内容：

```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe - mysql -uHW

C:\Users\liu\source\repos\MyQrCode\MyQrCode\bin\Debug>mysql -uHW
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 10
Server version: 8.0.15 MySQL Community Server - GPL

Copyright (c) 2000, 2019, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.

Oracle is a registered trademark of Oracle Corporation and/or its
affiliates. Other names may be trademarks of their respective
owners.

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.

mysql> use hw
Database changed
mysql> select * from qrcode;
+-----+
| content |
+-----+
| 1a1a1a |
| 你好，世界！ |
| helloworld! |
| 给我show一个qrcode看看。 |
+-----+
4 rows in set (0.00 sec)

mysql>
```

用户输入：

```
> MyQrCode -s
```

将从数据库中读入的文本内容生成二维码并保存到 **Image** 路径下：



注意，考虑到本程序的目的只是一款简单易用的二维码生成器，读取数据库只能在上述指定的用户、密码、数据库、表格、列中读取。

如果用户需要读取指定的数据库，在源码中的mysql连接指令中修改即可。

在程序所在路径下创建 Windows 文本文件 `sample.txt` 写入内容：

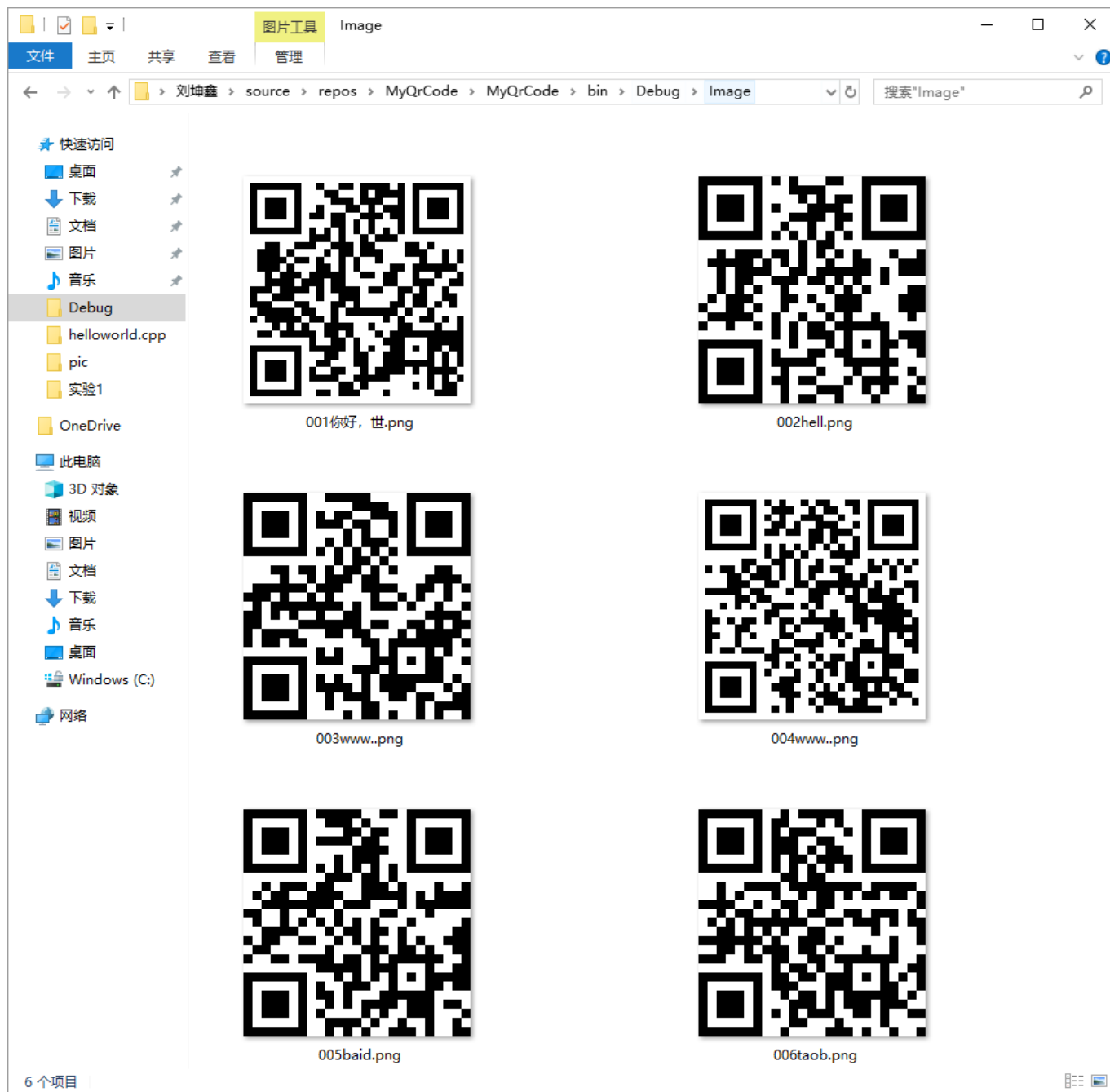


用户键入:

```
> MyQrCode -f sample.txt
```

程序将逐行读取文本文件中文本内容，将生成的二维码依次保存到 **Image** 目录下，并且命名格式为三位数的行号+文本信息前四位字符：





读取excel文件与读取文本文件类似：

```
> MyQrCode -f sample.xlsx
```

结果如上图。

用户键入

```
> MyQrCode -f
```

提示输入input file

```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe

C:\Users\liu\source\repos\MyQrCode\MyQrCode\bin\Debug>MyQrCode -f
No input file!

C:\Users\liu\source\repos\MyQrCode\MyQrCode\bin\Debug>
```

用户输入非法路径时，抛出路径异常的错误：

```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe

C:\Users\liu\source\repos\MyQrCode\MyQrCode\bin\Debug>MyQrCode -f lalala.txt
Illegal path:lalala.txt

C:\Users\liu\source\repos\MyQrCode\MyQrCode\bin\Debug>MyQrCode -f data\
Illegal path:data\

C:\Users\liu\source\repos\MyQrCode\MyQrCode\bin\Debug>MyQrCode -f data\lalala.txt
Illegal path:data\lalala.txt

C:\Users\liu\source\repos\MyQrCode\MyQrCode\bin\Debug>
```

用户输入非法文本时候，抛出异常：



C:\WINDOWS\system32\cmd.exe

```
C:\Users\liu\source\repos\MyQrCode\MyQrCode\bin\Debug>MyQrCode -f data\qrcode.txt -o Image\  
Too many arguments!
```

```
C:\Users\liu\source\repos\MyQrCode\MyQrCode\bin\Debug>
```