

## CANOpen 系列教程 10

# 关于 Canfestival 及对象字典生成工具环境 搭建

作者: strongerHuang

申明: 该文档仅供个人学习使用

归类	CANOpen 系列教程
标签	CAN、 CANOpen、 CanFestival
网站	<a href="http://www.strongerhuang.com">http://www.strongerhuang.com</a>

版权所有: **禁止商用**

Copyright @2018 strongerHuang

## 目 录

一、 写在前面.....	3
二、 关于 Canfestival .....	3
2.1 Code 源码 .....	4
2.2 Documentation 文档 .....	4
2.3 Applications 应用 .....	5
三、 CANOpen 源码说明及下载.....	5
3.1 CANOpen 源码说明.....	5
3.2 下载.....	6
四、 对象字典生成工具的环境搭建.....	7
4.1 下载 Python 和 wxPython .....	7
4.2 安装.....	8
4.3 如何成功运行 .....	8
五、 说明.....	9
六、 最后.....	9

# 一、写在前面

这一篇文章讲述如标题所描述的两大知识点，这两点内容对于初学者来说非常重要，希望想学习 CANOpen 协议的朋友认真把文章看完。

- 1.讲述 Canfestival 框架、官网简述，及衍生出的 CANOpen 源码基础知识；
- 2.基于 Canfestival 框架中对象字典生成工具的环境搭建。

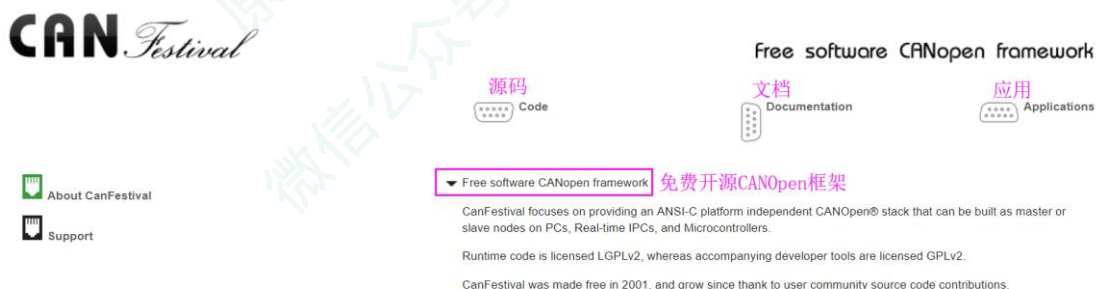
本文章收录于【[CANOpen 系列教程](#)】，在我的博客分类“CANOpen 系列教程”也能查找到。

为了方便大家平时公交、地铁、外出办事也能用手机随时随地查看该教程，该系列教程也同步更新于微信公众号【EmbeddedDevelop】，关注微信公众号回复【CANOpen 系列教程】即可查看。

## 二、关于 Canfestival

Canfestival 是一套免费开源的 CANOpen 协议栈框架，遵循 ANSI-C，支持多平台，我们完全可以借助这一套开源框架来学会 CANOpen。

官方主页: <https://canfestival.org/index.html.en>



从上面主页可以看得出来，网址主要包含三部分内容：**Code 源码**、**Documentation 文档**、**Applications 应用**。

这个网站目前访问有点慢，但还是能访问。可能是因为服务器在法国（IP 地址），及这套协议免费开源，没有得到更多资金支持。

下面我将针对初学者，重点讲述一下这三部分内容，以及我们需要重点关注的内容。

## 2.1 Code 源码

网址: <https://canfestival.org/code.html.en>



Code 代码提供 4 个资源库（如上图），4 个资源库中 **CANOpen** 协议源码都沿用一套，简单说协议源码大致相同。

推荐下载第 2 个的原因：

1. 有人负责更新维护，目前（2018 年）版本最新；
2. 提供 STM32F0、F1、F4 系列驱动代码；  
（下面提供下载）

## 2.2 Documentation 文档

网址: <https://canfestival.org/doc.html.en>



这一项里面主要讲述 Canfestival 这套框架里面的一些内容，如遵循许可、

CanFestival 提供了一些 GUI 和命令行工具,帮助创建一个新的 CANOpen 节点并编辑对象字典,供主从使用。

我们需要获取的重要内容,都在那个 PDF 手册里面,建议下载仔细阅读。  
(这个手册在源码压缩包里面也有: manual\_en.pdf)

## 2.3 Applications 应用

网址: <https://canfestival.org/apps.html.en>



这里的“应用”,不是说教你如何编写应用程序,主要是 Canfestival 应用在哪些地方。如 Product 产品、Research 研究方面。

Beremiz 是法国一家公司开发的一款开源的 PLC 编程工具。在 Beremiz 里面就集成了 CanFestival 这套框架(相信折腾过 CANOpen 的都知道 Beremiz)。  
(这里的“应用”大家可以不用过多深究)

## 三、CANOpen 源码说明及下载

### 3.1 CANOpen 源码说明

许多初学者都有这么一个疑问: CANOpen 协议的源码我们必须要用 CanFestival 的吗?

因为 CANOpen 协议是遵循 CiA301、302、CiA401...这些协议,我们的源代码只要符合这些协议规范即可。

CANOpen 协议源码也可以自己写,但是耗时耗力完全没必要。所以,我们

就使用了免费开源的 CanFestival。当然，也可以购买商业化的 CANOpen 协议源码来开发产品。


不管我们使用免费的 CanFestival，还是购买的源码，只要支持 CANOpen 协议，我们就能与支持 CANOpen 协议的设备通信。

## 3.2 下载

我们从官网的“Code”进去，会出现 4 个选项，我推荐下载第 2 个（上面有说明为什么下载第 2 个）。进去之后，会看到如下图一些描述：

fbeaulier / CanFestival-3-asc

### Overview

	HTTPS ▾	<a href="https://bitbucket.org/Mongo/canfestiv">https://bitbucket.org/Mongo/canfestiv</a>
Last updated 2018-05-11		
Language C		
Access level Read		
0		27
Open PRs		Watchers
4		11
Branches		Forks

This is a fork of the CanFestival-3 project <http://dev.automforge.net/CanFestival-3>

Latest work done:

- Fix some big endian issues and remove compiler warnings by adding explicit casts. Thanks to Casey Klimasuskas for sharing.
- The Canopen dictionary editor Objdictedit.py now allows to define the size of each string or domain, thanks to Mattes Standfuß for his work
- The stack can now be compiled as a .so shared lib, thanks to Mattes Standfuß for this also
- New example added : examples/linux/dcf
- I needed the stack to be more dynamic, i wanted to be able to dynamically build the OD and the CO\_Data struct without any global declaration, so i have made few changes. (this is not a dirty hack it is even cleaner i think)
- solving array of string or domain issue (search for "Array of strings issue" in the mailing list)
- solving bugs on sdo block transfer and dcf management
- stm32F0/F1/F4 basic support

Any feedback, comment, is welcome.

You can contact me at : fbeaulier < a t > orange < d o t > fr

对于关注我的朋友，大部分都在使用 STM32，提供相关的源码参看，想必会有更浓学习的兴趣。

这个源码有多人在更新和维护，所以你会看到有许多分支，我们下载最新版本即可。

下载地址: <https://bitbucket.org/Mongo/canfestival-3-asc/downloads>

百度网盘下载:

[https://pan.baidu.com/s/1b9K0vIzu\\_EVWK1BLURJEPQ](https://pan.baidu.com/s/1b9K0vIzu_EVWK1BLURJEPQ)

提取码: j2w2

## 四、对象字典生成工具的环境搭建

这里的环境搭建可以参考 Canfestival 手册 (manual\_en.pdf) 里面的指导, 具体位置在 3.1.1 节: Object Dictionary Editor GUI.

### 3 - How to start


#### 3.1) Host requirements

What you need on your development workstation.

##### 3.1.1) Object Dictionary Editor GUI

1. Python, with

2. wxPython modules installed (at least version 2.6.3).

3. Gnosis xml tools. (Optional can also be installed locally to the project automatically with the help of a Makefile. Please see “Using Dictionary Editor GUI” )  这个在源码（压缩包）里面有，可以不用单独下载

我们需要下载安装第 1, 2 个, 第 3 个就不用单独下载了。

因为我們是在 STM32 上进行开发, 手册中 3.1.2 节 Linux、3.1.3 节 Windows 这些内容我们就不用管了。

### 4.1 下载 Python 和 wxPython

因为和其它工具兼容性的原因, 我目前在 Win10 系统上安装可使用的是 python-2.7.15 + wxPython2.8。

其它高版本的 Python 3 我之前试过好像不行, 还有 32 位和 64 的也有差异。这里提供给大家 (我安装的版本) 下载, 大家有时间可以在官网下载其它版本试试。

#### 1. 百度网盘

链接: [https://pan.baidu.com/s/1bRS403m4B31m4ovSJ-\\_HwA](https://pan.baidu.com/s/1bRS403m4B31m4ovSJ-_HwA)

提取码: 38sn

#### 2. 官方下载

Python: <https://www.python.org/downloads>

wxPython: <https://wxpython.org/pages/downloads>

wxPython 镜像: <https://sourceforge.net/projects/wxpython/files/wxPython>

## 4.2 安装

### 1. Python 安装

Python 的安装需要注意两点: 1.以管理员身份运行; 2.添加(环境变量)路径。

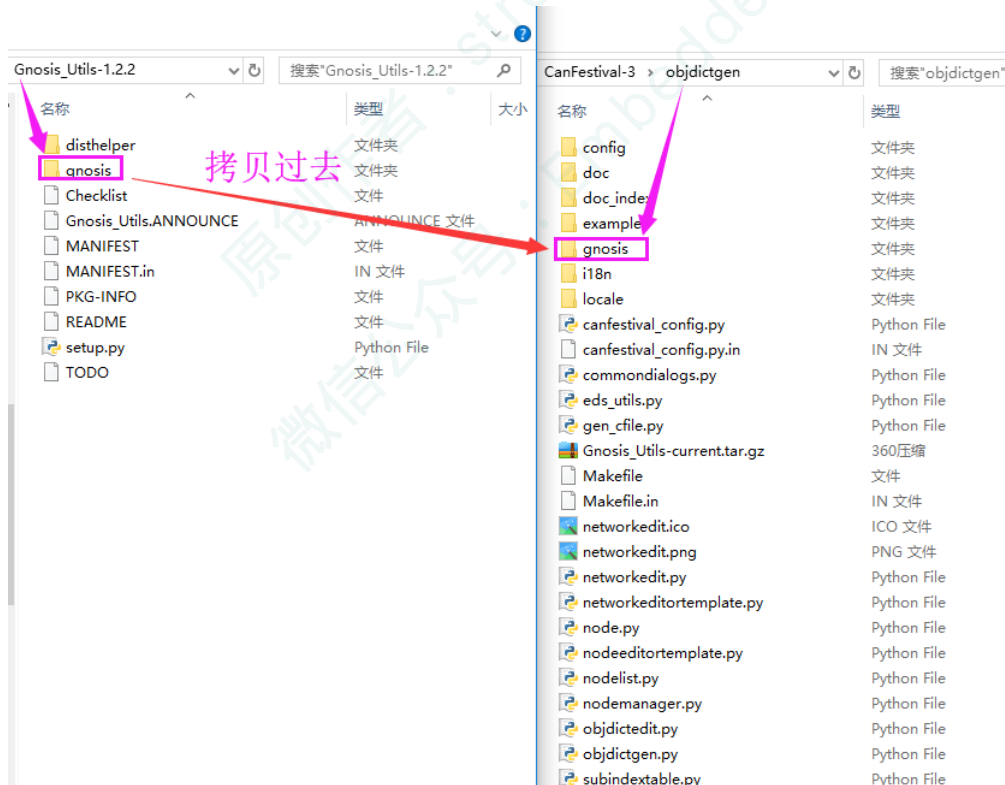
具体可以参看我公众号之前推送文章《[工具下载、环境搭建](#)》中 **3.2 安装 Python**。

### 2. wxPython 安装

可以通过下载离线包直接安装,也可以通过命令行直接安装。(请看上面给的地址)

## 4.3 如何成功运行

- 1.解压(上面 **3.2 下载**的) Canfestival-3;
- 2.在解压 objdictgen 目录下的 Gnosis\_Utils-current.tar.gz
- 3.将第 2 步解压目录下的 **gnosis** 拷贝到 **objdictgen** 目录下(注意路径),如下图:



4.双击,或者以命令方式运行 **objdictgen** 下的 **objdictedit.py**,如果环境没问题,此时就会出现如下界面:





如果不能出现上面界面, 请检查环境是否搭建成功。

## 五、说明

1. 该文档仅供个人学习使用, 版权所有, 禁止商用。
2. 本文由我一个人编辑并整理, 难免存在一些错误。
3. 本教程收录于微信公众号「嵌入式专栏」, 关注微信公众号回复【CANOpen系列教程】即可查看全系列教程。

## 六、最后

我的博客: <http://www.strongerhuang.com>

我的 GitHub: <https://github.com/EmbeddedDevelop>

我的微信公众号 (ID: strongerHuang) 还在分享 STM8、STM32、Keil、IAR、FreeRTOS、UCOS、RT-Thread、CANOpen、Modbus... 等更多精彩内容, 如果想查看更多内容, 可以关注我的微信公众号。

