

PyEE

freealbert

jim2429212@gmail.com

1. PyEE的由来

PyEE是一旨在用Python实现EE所涉及各课程相关实验的项目。国内大学里的通信工程、信息工程、电子信息工程、微波、微电子等专业在国外统称为EE (Electronic Engineering)。

1.1. 惊喜的发现

这学期的数字图像处理课，除了Matlab，老师还鼓励我们最好用别的语言，因而我尝试了一下Python，发现用Python来写这些上机实验有三个好处：

- 1) 相对于C++，Python语法优雅，代码量少且易于阅读
- 2) 虽然有Numpy，Scipy这些优秀的科学计算类库，但相对于Matlab函数方法还是比较少，这时便需要按照课本的概念定义自己编写一些函数方法，这个过程既提高了编程能力又加深了对知识的理解，一举两得
- 3) Python的类库中文文档稀少，查找阅读这些英文文档也是一项很有意义的锻炼。

1.2. 我的悔恨

除了受此启发，这个项目的建立还来源于我对自己过去两年的反思，在度过了只知道小说动漫游戏的大一后，我有幸接触了Linux，并且也喜欢上了Linux，其后还有Python。大二整一年，我都在阅读CS相关的资料和书籍，尝试学习各种语言，也写点自己的项目，但所有的这些都无一例外以失败而告终了。除了归结于自己的不努力外，我想或许还跟自己没有将自学的和自己的专业知识联系起来。EE专业是很苦的，课程本身并不简单，作业量大，作为一个外行人还要自学同样苦逼的CS，尤其还是只无头苍蝇，什么东西需要摸索很久才有点概念，入门那就更不易了。这样EE，CS两头都是需要牵扯大量的精力，协调不好的下场一般是两头都悲剧。我就是尝到了这样的苦果。

后来我想，就算是coding，应该也是存在着CS-style和EE-style两条不同风格的道路。但现实情况是除了Matlab的教程外，几乎所有通用语言的学习环境都是CS-style的，从书籍到论坛社区再到开源项目。对绝大多数像我这样资质平平的EEer来说，CS-style并不适合，学习曲线太陡。到最后，大部分人会认为自己并不善于编程，如果实在要码程序，有万能的Matlab就好了。

我希望PyEE能够在打消EEer对自己编程能力的不自信，也能激发对本专业的热爱。

2. 项目进度

2.1. 已完成

1) 数字图像处理

- a) 空域增强技术
 - i) 基本灰度变换
 - ii) 直方图处理
 - iii) 平滑技术
 - iv) 图像锐化

2.2. To Do List

1) 微波工程

- a) Smith Chart