

学校代码: 10491

研究生学号: 1201711347

中国地质大学 硕士学位论文

中国地质大学研究生学位论文 L^AT_EX 2_ε 模板

姓 名: 王震宇
学 科 专 业: 计算机科学与技术
指 导 教 师: 蔡之华
培 养 单 位: 计算机学院

二〇一八年三月

A Dissertation Submitted to China University of Geosciences
For the Master Degree of Computer Science

CUGTHESIS L^AT_EX 2_ε 模板

Master Candidate: Zhenyu Wang

Major: Computer Science

Supervisor: Zhihua Cai

China University of Geosciences
Wuhan 430074 P.R. China

中国地质大学（武汉）研究生学位论文原创性声明

本人郑重声明：本人所呈交的硕士学位论文《中国地质大学研究生学位论文 L^AT_EX 2_ε 模板》，是本人在导师的指导下，在中国地质大学（武汉）攻读硕士学位期间独立进行研究工作所取得的成果。论文中除已注明部分外不包含他人已发表或撰写过的研究成果，对论文的完成提供过帮助的有关人员已在文中说明并致以谢意。

本人所呈交的硕士学位论文没有违反学术道德和学术规范，没有侵权行为，并愿意承担由此而产生的法律责任和法律后果。

学位论文作者签名：

日 期： 年 月 日

中国地质大学（武汉）研究生学位论文导师承诺书

本人郑重承诺: 本人所指导的王震宇学位论文《中国地质大学研究生学位论文 L^AT_EX 2_ε 模板》是在本人的指导下, 研究生在中国地质大学（武汉）攻读硕士学位期间独立进行研究工作所取得的成果, 论文由研究生独立完成.

研究生所呈交的硕士学位论文没有违反学术道德和学术规范, 没有侵权行为, 并愿意承担由此而产生的与导师相关的责任和后果.

指导老师（签字）:

日 期: 年 月 日

中国地质大学（武汉）研究生学位论文使用授权书

本人授权中国地质大学（武汉）可采用影印、缩印、数字化或其它复制手段保存本学位论文；学校可向国家有关部门或机构送交本学位论文的电子版全文，编入有关数据库进行检索、下载及文献传递服务；同意在校园网内提供全文浏览和下载服务。

涉密论文解密后适用于本授权书。

学位论文作者签名:

日 期: 年 月 日

作者简介

一、基本情况

姓名: 某某某 性别: 男 民族: 汉

出生年月: 1994-05-02 籍贯: 山西省朔州市

2013.09 – 2017.07 中国地质大学（武汉）工学学士；

2017.09 – 至今 中国地质大学（武汉）攻读硕士学位；

二、学术论文

1. X. X 研究 [J]. X 学报, 201X(1): 53-55.
2. X. X 分析 [J]. X 技术, 2005(5): 6-7.
3. ...

三、获奖、专利情况

1. X.X. 江苏省科技进步奖三等奖. 排名第二; (ps: 逗我呢?)
2. ...

四、研究项目

1. X 项目, 国家自然科学基金, 项目编号: XXX, 参加人员;
2. ...

摘 要

本文是中国地质大学（武汉）研究生学位论文 $\text{\LaTeX 2}_{\epsilon}$ 模板的说明文档. 本文主要介绍了该模板的写作背景, 写作目的, 使用方法, 以及稍微介绍一下此模板是如何写的, 当然也有鄙人写的一些小工具. 本文也可以作为中国地质大学（武汉）研究生学位论文 $\text{\LaTeX 2}_{\epsilon}$ 模板的示例文件, 因为本文内容基本上遵照了《中国地质大学（武汉）研究生学位论文写作规范》（2015 年版）.

关键词: 中国地质大学; 学位论文; \LaTeX 模板; 研究生

Abstract

This article is a description of the $\LaTeX 2_{\epsilon}$ template for a graduate dissertation of the China University of Geosciences (Wuhan). This article mainly introduces The template's writing background, writing purpose, usages, and a little introduction about how this template is written, of course there is also some useful utilities written by myself. This article can also be used as a $\LaTeX 2_{\epsilon}$ model for graduate students of the China University of Geosciences (Wuhan). the sample files for the board, because the content of this paper basically complies with the “Chinese University of Geosciences (Wuhan) Graduate Dissertation Writing Regulations Van ”(Version 2015).

Keywords: CUGThesis; $\LaTeX 2_{\epsilon}$ Template

目录

摘 要	I
Abstract	III
插 图	VII
表 格	IX
第一章 绪论	1
1.1 背景	1
1.1.1 什么是 T _E X?	1
1.1.2 什么是 L ^A T _E X?	1
1.1.3 L ^A T _E X 的优缺点	1
1.1.4 我为什么开发这个模板?	2
1.2 目的	3
1.3 问题反馈	3
第二章 使用方法	5
2.1 系统要求	5
2.2 下载安装	6
2.2.1 模板下载	6
2.2.2 L ^A T _E X 系统安装使用	7
2.3 模板基本使用	7
第三章 正文排版建议以及一些示例	11
第四章 Utilities	13
第五章 实现	15
第六章 更新日志	17
6.1 Version 0.1	17
6.2 Version 0.2	18
6.3 Versino 0.3	18
致谢	19
参考文献	21
附录 A 文档示例	23
附录 B LICENSE	25

插图

表格

2.1	CucTHEsis 自动加载的宏包	5
2.2	系统环境	5
2.3	模板主要文件	6
2.4	模板选项	7
2.5	论文相关信息命令	8
2.6	摘要相关命令	8
A.1	联系方式	23

第一章 绪论

1.1 背景

请允许我先简单介绍一下 $\text{T}_\text{E}\text{X}$, $\text{L}_\text{A}\text{T}_\text{E}\text{X}$, $\text{C}_\text{T}_\text{E}\text{X}$, Texlive , 因为可能很多人都没有听过这个软件, 自然就谈不上使用它了.

1.1.1 什么是 $\text{T}_\text{E}\text{X}$?

$\text{T}_\text{E}\text{X}$ 是由 Donald Knuth 编写的一个基于低级编程语言的电子排版系统, 它能够对文章进行十分精美的排版.

Donald Knuth 教授公开了他的全部源程序. $\text{T}_\text{E}\text{X}$ 系统目前已经在数百种计算机系统上得到了实现, 也就是说不论你是使用 Windows 系统, Linux 系统, 还是 Mac OS X 系统, 你都可以使用 $\text{T}_\text{E}\text{X}$ 系统来对你写的文章进行排版.

$\text{T}_\text{E}\text{X}$ 的强大之处在于其能够对文档的排版进行非常精细的控制, 这可以使你能够对你文章的每一处细节进行调整.

$\text{T}_\text{E}\text{X}$ 系统具有很好的稳定性, 目前可以说几乎没什么 BUG. 如果你在使用该系统过程中真的发现了 BUG, 你可以联系 Donald Knuth 教授提交反馈. 据说在报告 BUG 时你会获得一定的现金奖励.

1.1.2 什么是 $\text{L}_\text{A}\text{T}_\text{E}\text{X}$?

$\text{L}_\text{A}\text{T}_\text{E}\text{X}$ 是由 Leslie Lamport 开发的当今世界上最流行和使用最广泛的 $\text{T}_\text{E}\text{X}$ 宏集. 它构筑在 Plain $\text{T}_\text{E}\text{X}$ 的基础上, 并加进了很多的功能以使使用者可以更为方便的使用 $\text{T}_\text{E}\text{X}$ 的功能. 因此, 即使使用者并不是很了解 $\text{T}_\text{E}\text{X}$, 也可以在短时间内生成高质量的文档. 对于复杂的数学公式, $\text{L}_\text{A}\text{T}_\text{E}\text{X}$ 的表现非常出色.

1.1.3 $\text{L}_\text{A}\text{T}_\text{E}\text{X}$ 的优缺点

缺点:

- 一般来说是不能在输入文章的同时看到最终的输出效果, 但是将文章用 $\text{L}_\text{A}\text{T}_\text{E}\text{X}$ 编译之后, 可以在屏幕上预览最终的输出效果的;
- 尽管在预先定义好的版面中可以调节一些参数, 设计全新的版面还是很困难的, 需要耗费大量的时间 (这正是我要做的, 你不用担心);
- 需要掌握一些 $\text{L}_\text{A}\text{T}_\text{E}\text{X}$ 的排版命令 (很少一部分);
- $\text{L}_\text{A}\text{T}_\text{E}\text{X}$ 不适合于排版非结构化的、无序的文档;

优点:

- 提供专业级的排版设计, 使你的文档看起来如同印刷好的一样;

- 可以更方便地排版数学公式;
- 用户仅仅需要掌握少数容易理解的, 用来说明文档逻辑结构的命令, 而无需对实际的页面设计做胡乱的修补;
- 可以很容易地生成脚注、索引、目录和参考文献等复杂的结构;
- 有大量免费的可添加宏包, 协助你完成许多基本的 L^AT_EX 未直接支持的排版任务; 例如, 支持在文档中插入 PostScript 图形的宏包和排版符合各类标准的参考文献的宏包等;
- T_EX 作 L^AT_EX 的格式化引擎, 是免费软件并且具有极高的可移植性, 因此它几乎可以在任何硬件平台上运行;

1.1.4 我为什么开发这个模板?

原因一

在 1.1.1 节中我们提到了 T_EX 可以对文档进行非常精细的控制, 但由此也造成了一个问题, 使用难度非常大, 导致了耗时耗力, 最后的效果还可能不是你想要的.

基于上面的问题, L^AT_EX 对 T_EX 进行了一个封装, 使得其变得相对来说简单易用了一些. 但是对于从来没有使用过 T_EX 的人来说, 尤其是那些没有编程经验的人, 它还是非常的不友好.

因此, 我想在这里继续对其进行一个封装, 做成一个中国地质大学 (武汉) 研究生学位论文写作模板, 使得地大的研究生在写作过程中更容易一些, 把主要精力用在论文内容上, 而不是论文的排版格式.

原因二

目前网上是有一份中国地质大学 (武汉) 研究生学位论文 L^AT_EX 模板¹的, 我看了一下, 作者是信息工程学院罗忠文教授的学生赵钱孙² 于 2015 年 4 月份写的, 之后再没有再更新过. 可惜的是, 地大非常地不给面子, 于同年 12 月份修改了毕业论文的写作规范, 因此他的模板中的内容过时了, 不再适合使用了.

原因三

在说原因三之前, 我首先要申明一下, 本文不是一个铁杆儿粉在专门提倡使用 T_EX, 也不是一个 Anti MSer 在大力宣传 Anti MS.

现在基本上每个人都在用 MS Word 做文字的排版, 尤其是高校学生, 经常要使用 MS Word 来写课程报告, 在毕业时候甚至还需要用它来做毕业设计论文的排版.

但是, 我想问一句, 你使用了这么多年 Word, 你真的会用吗? 你真的会用吗? 你真的会用吗?

¹<https://github.com/xujinlai/CUGThesis>

²我不知道这个是他的真名还是个文档内的示例名字, 如有所知者烦请告知, 我会更正本文档中的内容, 我的联系方式在表 A.1 中可以查到.

仔细地思考一下我的问题. 我说的会用不包括 VisualBasicScript 编程, 这个毕竟是懂编程的人才会去研究的.

返回头来看看你曾经写过的课程报告, 你觉得怎么样? 是版式排的非常漂亮, 还是烂的像一坨屎, 根本不能给人看?

你自己满意吗?

曾见过我的同学们是如何对课程报告进行排版的, 就是一个一个的字符调格式, 自动化工具不会用, 样式不会用, 最后调了半天也没调出什么效果来, 仅仅是让人能区分出章节标题和正文了.

我在这里说这个问题, 是想说, 我不是讨厌 Word, 而是讨厌从不知样式为何物”的 Word 用户, 这些人排版非常糟糕, “不堪入目”.

还有一个就是用 Word 排版非常低效, 即使你懂得如何使用 Word, 我是说懂得使用自动化工具和样式.

总之一句话, 使用 TeX 可以在极短的时间内做出最好的排版效果, 省时省力.

1.2 目的

在 1.1.3 节中我们提到了 L^AT_EX 设计全新的版面是困难的, 我想这点不用你操心, 我这不正是在给你做这个论文写作模板嘛, 不需要你自己设计.

还有就是需要掌握一些 L^AT_EX 排版命令, 关于这一点, 是系统本身带来的问题. 而我的目的呢, 就是尽量简化这些命令, 简化你的写作过程, 使你能够在使用相当少的命令的情况下得到相当漂亮的排版效果.

1.3 问题反馈

本模板完全是由我一个人开发, 因此, 在写作过程中难免会出现各种错误, 或者是有些细节地方没有考虑到.

因此, 如果你在使用模板的过程中如果有疑问, 遇到困难, 可以询问我, 我的联系方式可以在表 A.1 中查到.

如果你在使用过程中遇到了 BUG, 影响到了你的使用体验, 我在这里先向你说一句抱歉. 然后诚恳地希望你可以给我一些反馈, 以便让该模板更好用. 当然, 如果您有一些建议, ideas 等, 也可以给我反馈. 请将反馈提交到 <https://github.com/Timozer/CUGThesis/issues> 中.

第二章 使用方法

2.1 系统要求

本模板是基于 C_T_EX 宏集中的 ctexbook 文档类进行定制的. 所以如果要使用该模板, 你必须安装有 C_T_EX 宏集. 我只知道 Texlive 完全安装包含了该宏集.

除了需要 ctexbook 文档类, 本模板还自动加载了一些必要和不必要的宏包, 如表 2.1 中所示. 因此你的电脑还必须安装有这些宏包, Texlive 完全安装会自动安装这些宏包.

表 2.1 CUGThesis 自动加载的宏包

类别	宏包
模板开发类	xifthen, xparse, etoolbox
字体类	xeCJK, fontsec
数学类	amstext, amsmath, amssymb, amsfonts, mathrsfs, bm, mathtools
插图类	graphicx, subcaption
表格类	array, longtable, makecell, tabu, booktabs
列表类	enumitem
模板	cugthesisfont
页面布局	geometry
目录样式	tocloft
超链接	hyperref, url
浮动环境标题	caption
参考文献	natbib

本模板目前测试可以正常进行编译的系统环境如表 2.2 所示.

表 2.2 系统环境

系统类别	编译环境
Mac OSX	Texlive2017:xelatex

2.2 下载安装

2.2.1 模板下载

本模板是托管在 Github 上的一个项目, 项目地址: <https://github.com/Timozer/CUGThesis>. 你可以在该网站上下载所有文件.

下载完整地址:

<https://github.com/Timozer/CUGThesis/archive/master.zip>

如果你使用 Linux 或者是 Mac OSX 系统, 你可以使用图形界面下载工具来下载, 也可以在终端中使用 `wget` 或者是 `git` 来将它下载到本地. 如下:

```
1 wget https://github.com/Timozer/CUGThesis/archive/master.zip
2 # 或者是
3 git clone https://github.com/Timozer/CUGThesis.git
```

下载完成后请将压缩包解压, 然后清点一下文件, 看是否残缺, 本模板主要文件如表 2.3 所示.

表 2.3 模板主要文件

文件名	相对路径	说明
cugthesis.cls	./	模板文档类主要文件
cugthesisfont.sty	./	模板字体设置
authorcv.tex	./	作者简介
gbt77140-2005.bst	./	参考文献样式
demo.tex	./	本说明文档的 <code>tex</code> 源码文件
demo.pdf	./	本说明文档
example.tex	./	示例源码文件
example.pdf	./	示例文档
tex.bib	./	本文档引用的参考文献数据库
ttools.sty	./	小工具宏包
tcode.sty	./	代码环境设置
LICENSE	./	协议文件
README.md	./	readme
Makefile	./	make 自动化工具所需文件

2.2.2 L^AT_EX 系统安装使用

2.3 模板基本使用

要使用本模板, 您首先得具备基本的 L^AT_EX 知识, 本模板的存在只是尽可能让您在具备很少的知识的情况下做出精美的排版. 如果您刚刚接触 L^AT_EX, 建议您先学习一下相关的知识.

什么? 您说啥? 没时间?

OK, 如果您没有很多时间来学习, 您可以先看看 The Not So Short Introduction to L^AT_EX 2_ε^[1] 这篇文档, 大概占用您 139 分钟. 读过这篇文档, 您基本已经会使用 L^AT_EX 系统了. 接下来您就可以正常使用本模板了. 当然, 如果您在使用模板过程中对 L^AT_EX 产生了兴趣, 想进一步了解, 您还可以读《L^AT_EX 入门》^[2] 这本书.

下面步入正题.

本模板的文档类为 `cugthesis`, 为了方便使用, 您可以直接在该模板文件夹下创建自己的文档.

你的文档一开始应该引入模板类, 就像下面这样:

```
1 \documentclass[<option>]{cugthesis}
```

本模板提供了一个选项, 意在表明你是什么学位, 博士还是硕士, 学硕还是专硕, 全日制还是非全日制. 具体说明请查看表 2.4.

表 2.4 模板选项

文档选项	说明
<code>doctor</code>	博士
<code>master</code>	硕士
<code>masterprofulltime</code>	全日制专硕
<code>masterpronofulltime</code>	非全日制专硕

比如说我是一个硕士, 我在使用的时候应该像下面这样:

```
1 \documentclass[master]{cugthesis}
```

在正确引入模板类后, 你就需要为你的论文添加一些相关信息了, 比如说论文题目, 论文作者, 指导老师等.

模板为你提供了几个命令用来设置这些, 相关命令如表 2.5 所示.

然后你就应该像下面这样输入代码:

表 2.5 论文相关信息命令

命令	作用	用法
<code>\cugthesistitle</code>	论文标题	<code>\cugthesistitle {cntitle}{entitle}</code>
<code>\cugthesismajor</code>	专业	<code>\cugthesismajor {cnmajor}{enmajor}</code>
<code>\cugthesisteacher</code>	指导老师	<code>\cugthesisteacher {cnname}{enname}</code>
<code>\cugthesisauthor</code>	作者姓名	<code>\cugthesisauthor {cnname}{enname}</code>
<code>\studentid</code>	学号	<code>\studentid {1201711347}</code>
<code>\educatingunit</code>	培养单位	<code>\educatingunit {计算机学院}</code>
<code>\cugthesisdate</code>	时间	<code>\cugthesisdate {2018}{3}</code>

```

1 \cugthesistitle{中国地质大学研究生学位论文 \LaTeXe}
   ↳ 模板}{\cugthesis \LaTeXe} 模板}
2 \cugthesisauthor{王震宇}{Zhenyu Wang}
3 \studentid{1201711347}
4 \cugthesismajor{计算机科学与技术}{Computer Science}
5 \cugthesisteacher{蔡之华}{Zhihua Cai}
6 \educatingunit{计算机学院}
7 \cugthesisdate{2018}{3}

```

顺序无关紧要, 你可以根据你的喜好随意安排.

然后就是开始你的正文了. 请将你的正文放入 `document` 环境中, 如下:

```

1 \begin{document}
2   % 你的正文
3 \end{document}

```

你的论文的摘要, 关键字等可以通过模板提供的相关命令来写, 具体命令如表 2.6 所示.

表 2.6 摘要相关命令

命令	用法
<code>\cugabstract</code>	<code>\cugabstract {这里是中文摘要}{Here is english abstract}</code>
<code>\cugkeywords</code>	<code>\cugkeywords {关键字}{Keywords}</code>

你的摘要应该像下面这样:

```

1 \cugabstract{中文摘要}{English Abstract}
2 \cugkeywords{关键字}{Keywords}

```

接下来就是让 \LaTeX 生成论文正文前面的这些页面了, 比如说题名页, 原创性声明, 导师承诺书, 授权书, 摘要, 目录, 插图清单, 表格清单等. 你可以使用 `\makefrontpages` 来生成. 这个是模板提供的命令.

然后你就开始写你的正文. 当你的正文写完后, 需要些致谢, 参考文献这些的时候, 需要用 `\backmatter` 命令来开启章节不编号功能. 当你需要为你的论文添加附录的时候, 你需要使用 `\appendix` 命令来开启章节字母编号功能.

最后, 你的整个论文源码应该类似下面这样:

```

1 \documentclass[master]{cugthesis}
2
3 \cugthesistitle{中国地质大学研究生学位论文 \LaTeXe{}}
   ↪ 模板}{\cugthesis \LaTeXe{}} 模板}
4 \cugthesisauthor{王震宇}{Zhenyu Wang}
5 \studentid{1201711347}
6 \cugthesismajor{计算机科学与技术}{Computer Science}
7 \cugthesisteacher{蔡之华}{Zhihua Cai}
8 \educatingunit{计算机学院}
9 \cugthesisdate{2018}{3}
10
11 \begin{document}
12     \cugabstract{中文摘要}{English Abstract}
13     \cugkeywords{关键字}{Keywords}
14     \makefrontpages
15     % 你的正文
16     \chapter{这是第一章}
17         % 更多内容
18     \section{这是一级标题}
19         % 更多内容
20     \subsection{这是二级标题}
21         % 更多内容
22
23     \backmatter
24     \chapter{致谢}
25         % 致谢内容
26     \cugthesisbib{参考文献数据库文件名}
27
28     \appendix
29     \chapter{这是附录 A}
30         % 这里是附录内容
31 \end{document}

```

基本使用说明到此为止, 祝您好运!

第三章 正文排版建议以及一些示例

第四章 Utilities

第五章 实现

第六章 更新日志

6.1 Version 0.1

2018 年 3 月 14 日星期三 14 时 05 分 07 秒 CST

本模板从 12 日着手准备开发,到现在已经将论文所要求的页面已经基本实现了,除了作者简介页面和参考文献.虽然页面基本实现了,而且一些格式也设置了,但仍然没有达到论文规范的要求,因此在接下来的版本中我会逐渐将没有实现的实现了,把格式都调好了.

TODO list:

- 题名页, 原创声明, 导师承诺书, 授权书, 摘要这些页面继续调整一下, 让人看起来更舒服一些;
- 目录格式;
- 关于论文中字体格式的调整;
- 模板使用字体的选择;
- 小工具的编写;
- 还没想好...

2018 年 3 月 15 日星期四 11 时 18 分 01 秒 CST

修正字号, 因为正文默认使用小四字体, 即在 $\text{CT}_{\text{E}}\text{X}$ 中设置为 12pt, 所以关于 Huge, huge, LARGE 等这些命令所对应的字体变大了. 而之前使用的定义有误, 所以重新定义字号大小.

设置目录的格式完成. 关于目录的格式问题: 规范里要求一级节标题和二级节标题左缩进一个汉字和两个汉字的距离, 但是章标题和节标题的字号大小却不一样, 所以排版出的效果不是很好. 因此, 我擅自将一级节标题的缩进改为 1.2 个汉字, 二级节标题改为 2.5 个汉字.

TODO list:

- 模板使用字体的选择;
- 小工具的编写;
- 说明文档的完善;
- 简介页面的制作;
- 参考文献页面的制作;
- 还没想好...

OK, 目前这个版本实现的功能就是这么多, 其他功能下个版本再添加.

6.2 Version 0.2

初步完成了简历页面的制作, 模板使用字体暂时就这些吧.

该版本已经基本完成, 目前已经是一个可以使用的模板了, 不过说明文档的欠缺, 使得在使用时有一定的难度. 之后我会慢慢的补充文档, 编程好的同学可以自己查看我的类文档, 来获得使用方法.

Developed!

6.3 Versino 0.3

2018 年 3 月 16 日星期五 18 时 44 分 24 秒 CST

这一版本中主要是完善说明文档, 基本将第二章写完了.

在更新说明文档的过程中, 又对模板类进行了一次结构优化, 使用在使用的过程中需要输入的代码量更少, 这样大大简化了论文写作过程, 是作者专注于论文的内容, 而不是各种各样内容标记代码.

此外, 这一版在写说明文档的时候还附带了写了一个简化代码的小工具. 比如说插图和表格, 在论文写作规范中要求标题的位置不同, 你自己使用浮动体环境的时候需要自己有意设置标题位置, 对此我做了一个封装, 使得你不用关心他们的标题到底应该放在哪儿.

还在交叉引用的标号左右增加了一点距离, 使得看起来更美观.

致谢

参考文献

- [1] OETIKER T, PARTL H, HYNA I, et al. The Not So Short Introduction to LATEX 2 ϵ [J], 2018: 153.
- [2] 刘海洋. LATEX 入门 [M]. 北京: 电子工业出版社, 2013.

附录 A 文档示例

这里我将示例文档的内容插入进来, 供大家查看.

表 A.1 联系方式

E-mail	zhenyuwang94@gmail.com
QQ	878592748
Github	https://github.com/Timozer

不管用何种方式联系我, 请注明“CUGThesis 模板问题”.

附录 B LICENSE

CUGTHESIS 模板采用的是 GPLv3 协议, 下面给出简短说明, 详情请参看目录下的 LICENSE 文件.

Copyright © 2018 Timozer <zhenyuwang94@gmail.com>

This program is free software: you can redistribute it and/or modify it under the terms of the GNU General Public License as published by the Free Software Foundation, either version 3 of the License, or (at your option) any later version.

This program is distributed in the hope that it will be useful, but WITHOUT ANY WARRANTY; without even the implied warranty of MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. See the GNU General Public License for more details.

You should have received a copy of the GNU General Public License along with this program. If not, see <<http://www.gnu.org/licenses/>>.