

科研向经验分享

— 我只是个讲故事的

李子奥

自动化 1903 班

2023 年 3 月 27 日

我的大学生活-大一上

- 对科研感兴趣，参加 Dian 团队招新，被拒（1/3）
- 卷王的诞生
 - 百分百延续了高中时的思维，即课内最重要，加权至上。
 - 科研社团等等，是课内学习的“佐料”，不应当占用大量的时间
 - 在课内学习以外，没有对课外科研的探索
- 自我评价：100% 的卷王

我的大学生活-大一下

- 背景：疫情元年（2020），呆在家里上网课
- 卷王的反思：把《培养计划》视为大学期间奋斗的方向是否合理？
- 卷王的尝试
 - 参加联创团队招新，被拒（1/1）
 - 参加 Dian 团队招新，被拒（2/3）
 - 参加魏巍老师的《信息检索》公选课（自然语言处理），顺势加入魏巍老师的实验室
- 自我评价：50% 的卷王

我的大学生活-大二上

- 矛盾：科研 \uparrow ，加权 \downarrow ；加权 \uparrow ，科研 \downarrow
 - 问题：回望大学 4 年时，除了加权，还剩下什么？
 - 结论：不能让加权 - 一个冰冰凉凉的数字成为 4 年的主基调
- 频繁逃课去实验室学习，阅读（大量？）论文
- 产出不多（研究方向毫无进展），收获颇丰（科研的方法论）
- 自我评价：0% 的卷王

我的大学生活-大二上后的寒假

- 去书城看书，巧遇《CTF 竞赛权威指南-PWN 篇》
- 感觉很有趣啊！萌生转行做安全的念头
- 这时又有了矛盾 ...
 - NLP: 刚刚踏上正道，非常有望产出论文
 - Security: 陌生而壁垒高，不可能有所产出，对保研（保外）不利
- 做自己感兴趣的事情 – 转行安全¹



¹做完手里的 NLP 的事情之后

我的大学生活-大二下

- 依旧是一个频繁逃课的“坏”学生
- 尝试从 AI 向安全过渡
 - 联系网安学院的文明老师
 - 联系网安学院的付才老师
 - 参加 Dian 团队招新，加入网安组 (3/3)
- 暑假时完成了 NLP 的工作，产出了一片科（学）研（术）论（垃）文（圾），投稿 AAAI，为 AI 方向画上句话
- 自我评价：0% 的卷王

我的大学生活-大三

- 联系复旦大学系统安全实验室，远程实习
- 不能再当 0% 的卷王了，不然保研资格无了
- 自我评价：40% 的卷王

千辛万苦，终于找到并留在自己感兴趣的方向了

追寻内心之光

- 是否需要找一个自己感兴趣的方向呢 ??
- 我的心路历程——发现感兴趣方向的过程
 1. 课内学习是最重要的，科研什么靠边站
 2. 带着功利心地加入实验室，想赶紧弄出篇 paper
 3. 发现自己感兴趣的方向了，切换赛道，来到安全
- 如何找到一个感兴趣的方向呢 ?
 - 多尝试些不同的东西（发现自己感兴趣的方向是一个困难的过程
 - 激发自己的好奇心

激发自己的好奇心 - 环境配置

1. 打开<https://github.com/Leeziao/ShareWithFreshmen>
2. 将网址中的.com 改为.dev, 打开在线编辑器
3. 点击侧边栏中的 Run and Debug (Ctrl+Shift+D)
4. 点击 Continue Working On...
5. 点击 Create New Codespace, 随便选一个配置, 然后稍等
6. 点击侧边栏中的 Extensions (Ctrl+Shift+X)
7. 搜索并安装插件 Code Runner
8. 打开src目录下的.c 文件, 并点击右上角箭头运行

激发自己的好奇心

你的第一个 C 程序，但你真的懂它吗？²

```
1  #include <stdio.h>
2
3  int main() {
4      printf("Hello World 1\n");
5      printf("Hello World %d\n", 2);
6      return 0;
7  }
```

²<https://github.com/Leeziao/ShareWithFreshmen/blob/main/src/main1.c>

激发自己的好奇心

你的第一个 C 程序，但你真的懂它吗？²

```
1 #include <stdio.h>
2
3 int main() {
4     printf("Hello World 1\n");
5     printf("Hello World %d\n", 2);
6     return 0;
7 }
```

1. #include 到底有什么用呢？
2. 我们调用了 printf 函数，但它的源代码在哪里呢？
3. ...

²<https://github.com/Leeziao/ShareWithFreshmen/blob/main/src/main1.c>

激发自己的好奇心 - 神奇的 printf

将 `#include<stdio.h>` 去掉，它还能运行吗？

```
1 // #include <stdio.h>
2
3 int main() {
4     printf("Hello World 1\n");
5     printf("Hello World %d\n", 2);
6     return 0;
7 }
```

居然能成功运行！但是... 有 warning

```
1 main2.c:4:9: warning: incompatible implicit declaration of built-in function 'printf'
2     4 |         printf("Hello World 1\n");
3       |         ~~~~~
4 main2.c:4:9: note: include '<stdio.h>' or provide a declaration of 'printf'
5 Hello World 1
6 Hello World 2
```

- warning 说 `<stdio.h>` 提供了对 `printf` 函数的声明
- 那我们能不能自己加上对 `printf` 声明呢？

激发自己的好奇心 - 神奇的 printf

加上从 `stdio.h` 里面找到 `printf` 函数的声明³

```
1 // #include <stdio.h>
2 int printf (const char *__restrict __format, ...);
3
4 int main() {
5     printf("Hello World 1\n");
6     printf("Hello World %d\n", 2);
7     return 0;
8 }
```

- 成功运行! 并且 0 error 0 warning
- 那么, `printf` 的定义 (源代码) 又在那里呢?
- 我们能不能自己加上对 `printf` 的定义呢?

³Borland C 选手可以在 `/BC31/DISK_C/BORLANDC/INCLUDE/STDIO.H` 中找到

激发自己的好奇心 - 神奇的 printf

加上对 printf 函数的定义（源代码）

```
1 // #include <stdio.h>
2 int printf (const char *__restrict __format, ...);
3
4 int printf (const char *__restrict __format, ...) {}
5
6 int main() {
7     printf("Hello World 1\n");
8     printf("Hello World %d\n", 2);
9     return 0;
10 }
```

- 猜猜看会输出什么呢？

激发自己的好奇心 - 神奇的 printf

加上对 printf 函数的定义（源代码）

```
1 // #include <stdio.h>
2 int printf (const char *__restrict __format, ...);
3
4 int printf (const char *__restrict __format, ...) {}
5
6 int main() {
7     printf("Hello World 1\n");
8     printf("Hello World %d\n", 2);
9     return 0;
10 }
```

- 猜猜看会输出什么呢？
- 为什么只输出了第一个 printf ???
- 我迫切地想知道原因，我应该如何下手？

如果有建议的话（科研向） - 信息检索篇

- 人人都要会魔法：魔法能让你检索到你需要的知识
(Google/Github/StackOverflow/ChatGPT)



Generated By Stable Difussion

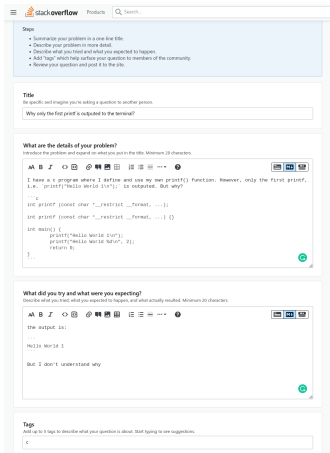
如果要有建议的话（科研向） - 信息检索篇

	搜索引擎	百科	问答网站
推荐使用	这里有google搜索镜像	http://en.wikipedia.org	http://stackoverflow.com
不推荐使用	http://www.baidu.com	http://baike.baidu.com	http://zhidao.baidu.com http://bbs.csdn.net

搜索引擎, 百科和问答网站

- 在提问之前, 先 RTFM 和 STFW (**提问的智慧的一部分**)
- 关于如何提问, 强烈推荐阅读**提问的智慧**和**别像弱智一样提问**

如果有建议的话（科研向）- 信息检索篇



我在 StackOverflow 上面提出了这个问题



很快就收到了回复

如果有建议的话（科研向）- 实用工具

- Linux: 每个 CSer (AI/Aer) 都应该会点 Linux, 推荐从 wsl 开始
- 笔记软件: 推荐 obsidian
- 论文管理及阅读软件: 推荐 zotero
- 画图软件: PPT/visio/draw.io

兴趣是需要被不断激发的

——需要一个好老师的引导

- **CSAPP**: 一个 C 程序是怎么变成可执行文件的/如何当一个黑客 (攻破软件) /网络通信的原理及实现 (每个 CSer 都应该看)
- **The Missing Semester of Your CS Education**: 一些 cs 的基础。我没看过但大伙一致推荐
- **操作系统：设计与实现**: (虽然) 讲的是操作系统但是讲的特别有意思
- **AcWing**: 如果你要学算法 (Leetcode) 不妨从这里开始 (收费)

联系方式



姓名 : 李子奥
QQ : 2293485914
Email : leeziao0331@gmail.com