
test

发布 0.1

2019 年 08 月 01 日

Contents

1	数学与计算科学学院创新实践基地简介	1
1.1	了解我们	1
1.2	数学与计算科学学院创新实践基地管理制度	2
2	各部门简介	3
2.1	算法研发部	3
2.2	应用软件开发部	4
2.3	大数据技术与分析部	5
2.4	信息安全部	6
3	关于本文档	7
3.1	参考资源	7
4	Indices and tables	9

数学与计算科学学院创新实践基地简介

创新基地，是在原来学院科协基础上建立起来得科技组织，旨在提高大学生的动手实践能力，培养一批具有高素质、创新性的学生团队，为学院科技创新提供一个崭新的平台。

创新基地采用以“项目”为核心，以个人实践为脊梁，以“老师指导”为源泉的运作管模式，有学生自主管理，负责学院的科技创新、动手实践能力、团队创作、团队合作意识的培养以及学院科技项目的申报、实践和验收工作。

1.1 了解我们

如果你想加入我们，那么你需要知道以下几点

1. 创新基地虽然是一个组织，更是一个大家庭，创新基地里面的学长学姐，即使技术超群，牛人一个，他们也不会以一副高傲的样子对待你。相反，他们很热情，对学弟学妹提出的问题都很有耐心的讲解。
2. 创新基地是一个提升自我的平台，面对未来感到迷茫的你，或许会从这个大家庭里面找到一丝丝灵感和方向，如果你肯下功夫肯努力，将大大有利于你未来的就业。
3. 创新基地可利用资源丰富，配备有台式电脑，以及关于编程方面的大部分书籍，不来好好利用一下，你就亏了。
4. 我们七院创新基地，是属于桂林电子科技大学下的科技组织，所以招新对象仅限于桂林电子科技大学数学与计算科学学院的同学。当然，非常欢迎其他学院的同学和我们交流学习编程技术，共同进步。
6. 基地冬暖夏凉哦 ~~~~

1.2 数学与计算科学学院创新实践基地管理制度

1. 指导老师根据成员学习情况分配学习任务，成员应完成本部门相应指导老师规定的学习任务。
2. 由各部门部长定期组织本部门学习心得分享。
3. 由创新创业基地负责人至少每两个月组织开展 1 次创新沙龙。
4. 每学期期末定向对创新创业基地成员进行考核，考核内容包括指导老师布置的学习（项目）任务，平时参加会议出勤情况等。
5. 严禁将创新创业基地电脑带出基地，严禁擅自拆卸使用他人电脑。
6. 最后离开创新创业基地者应当注意关好门窗、切断电源。

2.1 算法研发部

2.1.1 简介

部门以培养成员扎实的算法能力和编程思想为目标，提升每个成员的算法优化能力、逻辑思维能力和抽象建模能力，为今后的算法比赛和就业做准备。

- 我们学什么? (• $\mathbb{F}$ (•
 - C/C++
 - C++ STL
 - 基础算法
 - * 排序：快排、归并、计数
 - * 搜索：回溯、递归、剪枝
 - * 图论：最短路径、最小生成树、网络流建模
 - * 动态规划：背包问题、最长子序列、计数问题
 - * 基础技巧
 - 分治
 - 倍增
 - 二分

- 贪心
- 数据结构
 - * 数组与链表
 - * 栈与队列
 - * 树与图
 - * 哈希表
 - * 堆：大小根堆、可并堆
 - * 字符串：字典树、后缀树

2.2 应用软件开发部

2.2.1 简介

部门以培养软件工程师为目标，学习方向广泛。主要有：Web 前端开发、Web 后端开发、Android、ios 移动端开发、PC 客户端开发。主要通过理论和实践相结合的方式，巩固和拓展学到的知识，打好编程基本功，进而能独立开发出自己的项目。

鼓励部门内成员多交流合作，一个人单干是很难学下去的，有一个志同道合的伙伴一起前行才能更好的进步。

- 技术栈简览
 - 基础算法和数据结构
 - 计算机网络、计算机系统
 - C/C++、Java
 - HTML、CSS、Javascript
 - Python、PHP、Ruby、Rust、Golang 等等
 - Node.js
 - Docker
 - Git、SVN
 - Nginx、Apache
 - 了解相关主流框架、类库：
 - * Bootstrap、Materialize
 - * JQuery
 - * Spring、SpringMVC、MyBatis
 - * Flask、Django、Tornado

- * Flutter
- * React
- * Vue.js
- * OpenCV、OpenGL
- * WebGL
- * Qt
- * 等等
- 数据库
 - * SQL Server
 - * SQLite
 - * Mysql
 - * Redis
 - * MongoDB
 - * 等等
- 等等

2.3 大数据技术与分析部

2.3.1 简介

部门是在统计学成为一级学科及大数据和人工智能新时代的背景下建立起来的。部门以培养优秀的大数据工程师、数据分析师、大数据科学家为目标。打好扎实的数学与统计基础，掌握数据挖掘的基础理论、核心算法、关键技术及软件系统，熟悉海量复杂数据的组织、处理、分析、挖掘和可视化等问题。

- 我们学什么、要了解什么:

- 编程语言
 - * Python
 - * Java
 - * R
- 数据分析挖掘
 - * SPSS
 - * SAS
- 数理统计基础

- 大数据通用处理平台
 - * Spark
 - * Hadoop
- 机器学习基础
- 数据库技术
- 分布式存储、调度技术
- 基础算法

2.4 信息安全部

2.4.1 简介

信息安全部研究范围较广，主要涉及木马编程、网络渗透、逆向工程、代码审计、密码学及社会工程学等方向。部门不同方向的成员可以通过相互组队，参加各大 CTF 夺旗赛及信息安全比赛。

木马编程：木马编程主要学习 C/C++、Windows 编程及 MFC 等，打好编程基础后学习 Socket 编程、DLL 动态调用，尝试去写键盘记录等程序，再添加文件管理、视频监控、音频控制等功能，最后解决自启动、过 UAC、免杀等问题，最终开发出一款成熟的远控。

网络渗透：web 渗透测试需要熟悉网站、数据库、操作系统、计算机网络、脚本编程等方面的知识，主要是针对网站或网络主机服务器群组，利用相关漏洞进行攻击，获取数据，得到 webshell，甚至拿下整个内网。学习渗透测试，要有一定的编程能力，熟练使用各种工具，时刻关注最新漏洞，了解漏洞的基本原理及利用方法，高效率，多实践。

逆向工程：逆向工程主要通过阅读软件的反汇编代码来推断其数据结构、体系结构和程序的设计思路。学习逆向要有良好的编程基础，要精通 C/C++、汇编语言、二进制、算法和数据结构以及各种调试工具。

代码审计：代码审计也叫白盒测试，一般是对网站源码进行分析，从而寻找代码中的 bug。主要学习 PHP、JSP、.NET 等语言以及各种数据库，需要熟悉常见 web 漏洞原理，并且要有较强的逻辑分析能力和代码阅读能力。

本文档使用 Sphinx + ReadtheDocs + Github 搭建，所使用的文本标记语言为 reStructuredText

3.1 参考资源

- [Sphinx 官方中文文档](#)
- [ReadtheDocs](#)
- [使用 pandoc markdown 在线转 reStructuredText](#)
- [使用 ReadtheDocs 托管文档](#)

CHAPTER 4

Indices and tables

- `genindex`
- `modindex`
- `search`