

第一次小班课

计算机系统导论 (Class 9)

老师: 汪小林

助教: 陈东武

北京大学 信息科学技术学院

2024 年 09 月 11 日

引言

- 该建小班群了.
- 同学们添加一下通知群, 助教组长会发布通知.
- 课件和相关资料会在这个网站发布, 欢迎贡献资料!
 - <https://pare11el.github.io/ics-fa24/>

什么是 ICS?

- ~~信科 CS 大二上著名 10 学分大课(~~
- ~~每年期末考试在树洞引发广泛讨论(~~

什么是 ICS?

- ~~信科 CS 大二上著名 10 学分大课(~~
- ~~每年期末考试在树洞引发广泛讨论(~~
- 操作系统 / 组成原理的基础 + 小部分编译和网络的知识.
- 以程序员的视角介绍计算机系统, 一本 700+ 页的说明书.
- 着重在 what, 包含小部分的 why, 其他内容在后续课程中学习.
- **Student's Perspective:** 小班课 + 8 个 lab + 期中期末考试.

为什么要学 ICS?

- 作为计算机系的学生,显得自己对计算机很了解(
- 学习计算机系统的设计思想,掌握基本概念.
- 锻炼同学们的系统编程能力,为后续课程打下基础.

为什么要学 ICS?

- 作为计算机系的学生,显得自己对计算机很了解(
- 学习计算机系统的设计思想,掌握基本概念.
- 锻炼同学们的系统编程能力,为后续课程打下基础.
- 激发同学们的兴趣,可能成为今后的研究领域 / 工作方向.



- 尽早开始做 lab, 预留时间思考 / debug / 准备考试 / 学习其他课程.
 - 后 5 个 lab 包含助教手动评分的部分, 注意代码风格.
 - 其实标准实质是由助教定的, 很宽松, 不用担心, 到时候会给明确答复(
- 不要抄袭! 不要抄袭! 不要抄袭!
 - 实在没思路时可以向社区 / 同学获取 high-level 的提示, 但一定不能复制代码.
 - 课本代码应当狠狠地抄袭(

怎么学 ICS?

- 尽早开始做 lab, 预留时间思考 / debug / 准备考试 / 学习其他课程.
 - 后 5 个 lab 包含助教手动评分的部分, 注意代码风格.
 - 其实标准实质是由助教定的, 很宽松, 不用担心, 到时候会给明确答复(
- 不要抄袭! 不要抄袭! 不要抄袭!
 - 实在没思路时可以向社区 / 同学获取 high-level 的提示, 但一定不能复制代码.
 - 课本代码应当狠狠地抄袭(
- 在小班课前熟读课本的对应部分, 在小班课上练习和讨论.
 - 以课本为主, 大班课为辅.
 - 推荐以实践 / lab 为导向的学习, 可能会更轻松.
 - 推荐做笔记, 使记忆更牢固. 电子文档和纸质笔记均可.
- 有任何疑问都可以在微信群 / 给助教发邮件询问.
- 考前适当做几套往年题, 充分准备.

- 首要目的在于让助教记住同学们的名字, 不用紧张 :)
- 姓名 / 年级 / 专业 / 家乡 / 兴趣.
- 学术兴趣 / 对这门课的期望 / 对自己的要求.
- 想要问助教 / 老师 / 其他同学的问题.



小班课简介

- 小班课主要包含回课、lab 辅导、习题课三部分.
- 每次小班课由两位同学分别 **review** 前两次大班课的内容.
 - 限制 5 ~ 10 分钟, 要求抓住重点, 讲出自己的理解, 不得照搬课件.
 - 在这个文档填写回课安排, 先到先得(
 - 如果有做 **slides**, 最迟在小班课前一天发到助教邮箱 (dwchen@stu.pku.edu.cn).
 - 回课同学准备 1 个问题, 现场提问; 同学自由提问, 回课同学回答, 课本为范围.

- 小班课主要包含回课、lab 辅导、习题课三部分.
- 每次小班课由两位同学分别 **review** 前两次大班课的内容.
 - 限制 5 ~ 10 分钟, 要求抓住重点, 讲出自己的理解, 不得照搬课件.
 - 在这个文档填写回课安排, 先到先得(
 - 如果有做 **slides**, 最迟在小班课前一天发到助教邮箱 (dwchen@stu.pku.edu.cn).
 - 回课同学准备 1 个问题, 现场提问; 同学自由提问, 回课同学回答, 课本为范围.
- **Lab** 辅导由助教讲解环境配置和 **Linux** 使用入门等内容, 让同学们更好地上手 lab.
 - 包括 **make** 命令和 **git**, **ssh** 等实用工具的介绍.
 - 感兴趣的同学可以自愿报名, 负责一节小班课的这部分内容.
- 习题课由助教挑选一些题目, 当堂练习.
 - 采取抢答的形式, 由最快做对的同学讲解, 希望大家积极讨论!

纪律要求

- 评分主要参考回课质量和课堂讨论的参与程度.
- 加分项: 回课质量优秀、主动提问或回答问题.
 - 每节课的抢答次数至多 2 次.
- 扣分项: 无故缺勤或迟到、回课超时.



实验环境

- 文档链接: <https://clab.pku.edu.cn/docs/getting-started/introduction>
- 登录方式可以选择 SSH 或密码, 推荐大家使用 SSH.
 - 在终端执行 `ssh-keygen -t ed25519` 命令, 将在用户目录 `.ssh` 文件夹生成密钥对.
- 在“云主机”选项上, 点击“创建云主机”.
- 打开“显示新手引导”, 跟随指引创建虚拟机.
- 在终端使用 SSH 连接虚拟机, 当你看到 `ubuntu@ics` 开头的提示符就成功了!

VS Code 远程连接

- 只有重度命令行爱好者才会用终端写 lab 吧!
- 在终端连接好之后, 运行 `lcpu connect` 登录校园网关.
 - 跟大家登录计算中心连 WiFi 差不多(

VS Code 远程连接

- 只有重度命令行爱好者才会用终端写 lab 吧!
- 在终端连接好之后, 运行 `lcpu connect` 登录校园网关.
 - 跟大家登录计算中心连 WiFi 差不多(
- 安装 Remote-SSH 之后, 选择“远程”选项, 点击 SSH 那一栏的加号, 添加连接.
 - 输入与之前终端连接相同的命令.
 - 点击“在新窗口中连接”, 等待 VS Code 服务器安装即可.
- 上传文件: 鼠标拖动; 下载文件: 右键, 点击“下载”.

- 只有重度命令行爱好者才会用终端写 lab 吧!
- 在终端连接好之后, 运行 `lcpu connect` 登录校园网关.
 - 跟大家登录计算中心连 WiFi 差不多(
- 安装 Remote-SSH 之后, 选择“远程”选项, 点击 SSH 那一栏的加号, 添加连接.
 - 输入与之前终端连接相同的命令.
 - 点击“在新窗口中连接”, 等待 VS Code 服务器安装即可.
- 上传文件: 鼠标拖动; 下载文件: 右键, 点击“下载”.
- 感兴趣的同学可以使用 WSL, 在本地配置实验环境.
 - 自主可控, 将自己的 lab 掌握在自己的电脑上.
 - 不推荐没接触过配环境的同学尝试.

基础终端命令

- pwd, ls, cd, mkdir.
- 当前路径 `./`, 父路径 `../`
- cat, mv, cp, 以及大杀器 rm.
 - rm 没有回收站, 记得小心(

- echo, chmod, man 或 tldr.
- 管道操作, 重定向.
- 多用就会了, 毕竟大家要写 lab.
- tldr 安装步骤: 用 apt 安装 npm, 再用 npm 安装 tldr.
 - `sudo apt install npm`
 - `sudo npm install -g tldr`

#thanks