

《校外实训（一）》（郑宇辉）

2022-2023学年 第3学期

主要内容

- 课程介绍
- 授课方式
- 成绩评定
- 学习资源
- 编程解决问题的步骤
- 提问的智慧
- 实训建议

授课老师

➤ 郑宇辉

- 信息学院实验中心
- 870945651@qq.com

• 答疑沟通方式

- QQ课程群:



群名称:校外实训（一）（郑宇辉）2...
群 号:838468621

授课对象

- ▶ 已经学完《C语言》
- ▶ 想要入门C++、想要入门Python
- ▶ 想要提升自己的编程能力

课程目标与教学计划

行业的焦点

有扎实的算法基础和较强的编码能力

本课程的焦点

提升运用编程语言把算法变为AC代码的能力

理论教学的焦点

编程语言的语法与算法的原理

周数 (按校历)	各章节教学内容纲要	课时安排 (学时)				
		授课	讨论	实验/ 上机	实践	其他
1	第一章绪论, 介绍本课程的性质、内容、学习方法等; 介绍枚举及递归等算法, 学生上机实践, 并进行课堂讨论和小组演示。	2	2	6		
2	介绍递归、分治等算法, 学生上机实践, 并进行课堂讨论和小组演示。	2	2	6		
3	介绍深度搜索等算法, 学生上机实践, 并进行课堂讨论和小组演示。	2	2	6		
4	介绍广度搜索等算法, 学生上机实践, 并进行课堂讨论和小组演示, 同时进行一场企业讲座。	2	2	4		2

授课方式

□第1周 – 第4周 线上线下教学 （学武楼 G101, G102）

□【上机实践、编程入门】

□ 例题讲解 【常用算法讲解】

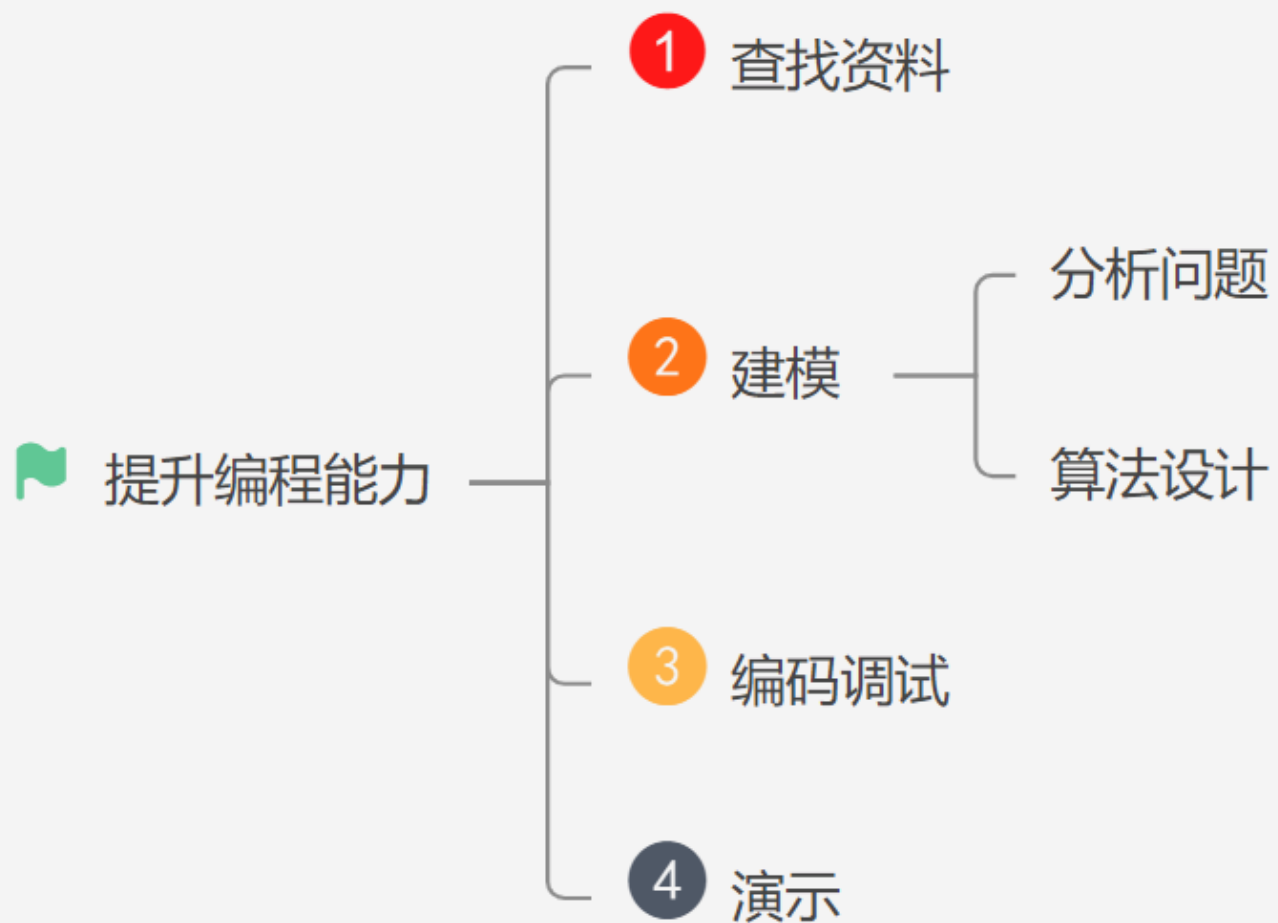
□ 上机实训 【在线编程（<http://xmuoj.com>）】

□ 课堂讨论 （周三 9-11）

□ 第4周 最后一课 企业专家讲座

□提交期末报告 （课程总结和实践心得）

提升编程能力



课堂讨论模板

- 计算思维：枚举（穷举）

- 定义
- 应用场景
- 经典案例
- 注意事项
- 参考代码
- 推荐资源

- 协作文档：

<https://kdocs.cn/l/cvIcSx8wrQgU>

[金山文档] 计算思维（枚举）.docx

- 演示任务：通过一个具体案例，演示编码解决过程

- 1、案例说明
- 2、编码过程（问题分析、IPO设计、算法讲解）
- 3、结果演示

计算思维之常用算法设计：

<https://wenku.baidu.com/view/816e18796037ee06eff9aef8941ea76e59fa4a71>.ht

成绩评定

□ 成绩组成：（百分制）

□ 1. 考勤成绩:10%

□ 2. 平时实验成绩:65%

□ 3. 课程报告:25%

□ 考勤(10%): = $\text{ROUND}(\text{出勤次数}/12*10,0)$: “厦门大学智慧教务” 签到;

□ 平时实验（65%）（XMUOJ上的题目）： = $\text{ROUND}(\text{AC题目数}/\text{总题目数}*65,0)$

□ 需要在题目规定的时限内（两周内）提交，并**获得通过**（AC）

□ 课程报告（25%）：

□ 时间：第4周，【企业讲座心得+课程总结】

5DG在线编程 (<http://xmuoj.com>)



用户名: **学号** 初始密码: **123456**

常见问题 <http://www.xmuoj.com/FAQ>

5DG在线编程

5DG在线编程 [首页](#) [问题](#) [实验](#) [状态](#) [排名](#) [关于](#)

2023校外实训一(1)

枚举算法
递归算法
分治与排序

开始时间	结束时间	比赛类型	赛制	出题人
2023-6-8 00:00:00	2023-9-1 00:00:00	密码保护	OI	andy

问题：每周开放一定数量的题目，在**接下来的三周之内**提交。

密码：**ilovexmu**

解题方法

- 先自己读题，思考如何解题。
- 如果 15 分钟还没有思路，那么先看笔者的解题思路，但是不要看代码。
- 有思路以后自己用代码实现一遍。
- 如果完全不会写，那就看笔者提供的代码，**找出自己到底哪里不会写，找出问题记下来**，这就是自己要弥补的知识漏洞。
- 如果自己实现出来了，提交以后有错误，自己先 debug。
- AC 以后没有到 100% 也先自己思考如何优化。如果每道题自己都能优化到 100% 了，那么一段时间以后进步会很大。
- 所以总的来说，**实在没思路，看解题思路；实在优化不到 100%，看看代码。**

学习资源 (C++)

❖ 新在线编程 (李胜睿老师) 【B站视频、算法讲解】

❖ <https://space.bilibili.com/475155110/channel/detail?cid=109270>

❖ C++ Primer 中文版 (电子版)

❖ C++语言程序设计_清华大学(合集) 【B站视频】

❖ <https://www.bilibili.com/video/BV1QE41147RT?from=search&seid=9968636621529029872>

❖ 黑马程序员匠心之作|C++教程从0到1入门编程,学习编程不再难 【B站视频】

❖ C++ 教程【参考手册】：

❖ <https://www.runoob.com/cplusplus/cpp-tutorial.html>

❖ GitHub：<https://github.com/> 【源码阅读】

❖ C++ FAQ：<http://www.stroustrup.com/C++11FAQ.html>

编程解决问题的步骤

- 分析问题：分析问题的计算部分，**想清楚**；【分解问题】
- 划分边界：划分问题的功能边界，**规划IPO**；【input、process、output】
- 设计算法：设计问题的求解算法，**关注算法**；
- 编写程序：编写问题的计算程序，**编程序**；
- 调试测试：调试程序使正确运行，**运行调试**；
- 升级维护：适应问题的升级维护，**更新完善**；

学习方法



学习编程的误区

Q：编程很难学吗？ A：掌握方法就很容易！

- 首先，掌握编程语言的语法，熟悉基本概念和逻辑
- 其次，结合计算问题思考程序结构，会使用编程套路
- 最后，参照案例多练习多实践，学会举一反三

实践、认识、再实践、再认识.....
这就是辩证唯物论的全部认识论，
这就是辩证唯物论的知行统一观。
—— 毛泽东 《实践论》

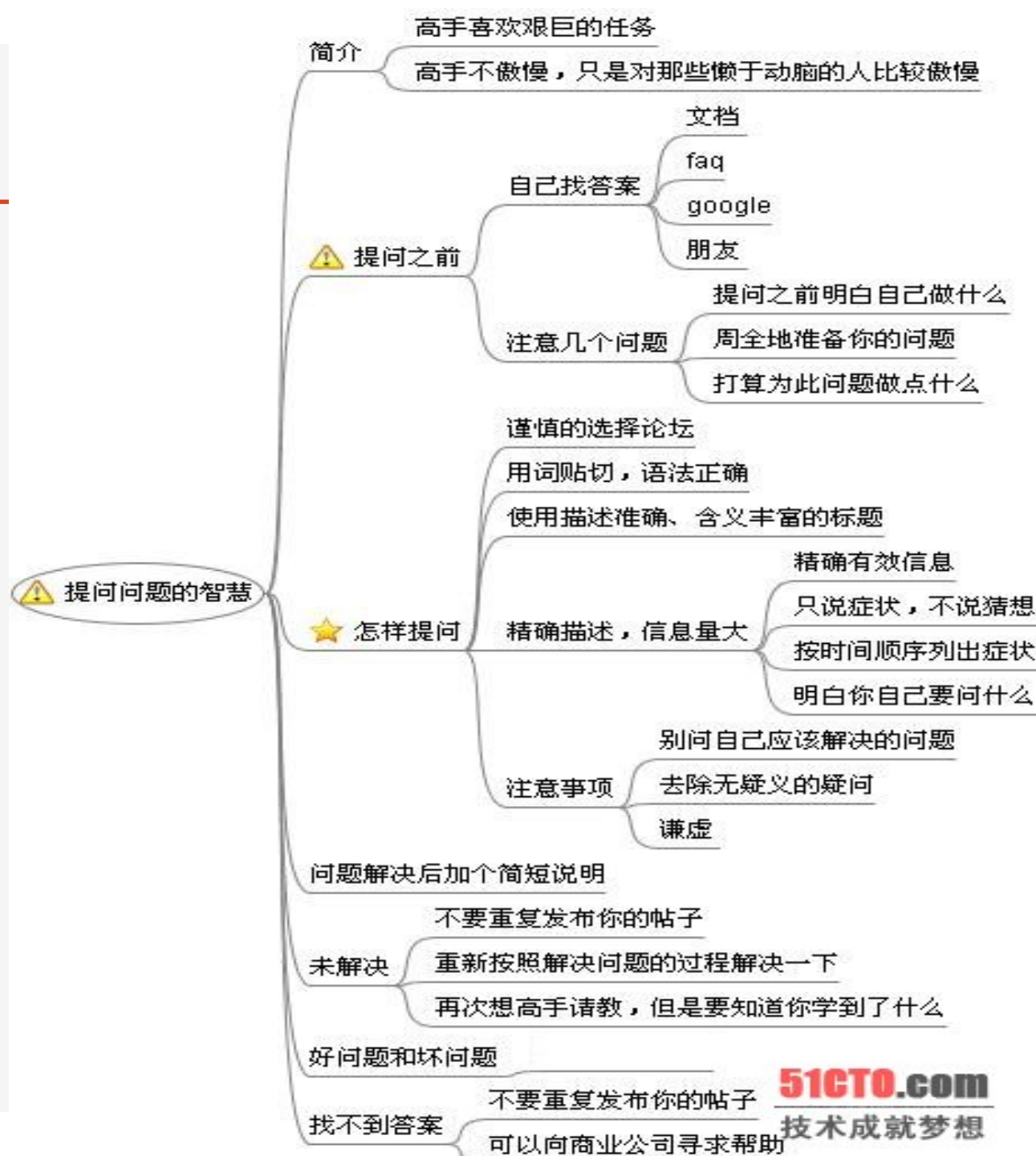


学习建议

线上线下相结合、手机电脑相结合、长短时间相结合

- 线上线下** 线上看视频/做练习、线下读教材/看资料
- 手机电脑** 视频/作业用手机、编程实践用电脑
- 长短时间** 视频/作业用零碎短时间、编程用1小时长时间

提问的智慧



实训建议

【时间是最公平和最宝贵的资源】

- Learning By Doing : 在实践中学 【动手实践】
- 主动学习，拒绝依赖 【善于利用网络，自主解决问题】
- 请千万不要用“复制”-“粘贴”把代码从页面粘贴到你自己的电脑上。
- 善于总结、归纳 【利用在线文档】
- 积极参与讨论与演示 【表达】
- 制订长期目标与短期目标
- 学好语文、数学、英语、逻辑、..... 【计算机是一种工具】
- 【偏方】： 请准备几份大厂的面试题或者你心仪的专业考研试卷，放在桌面！