

算法设计与分析

主讲：肖臻


北京大学计算机系

为什么要学算法课？

- 计算机科班出身的基本训练
- 找工作时面试的需要
 - 《七种武器》中算法技能列首位
 - 面试时难度最大的就是算法
 - 带有智力竞赛的性质
- 未来广大应用的需要



主要教学要求

- 假设已在本科学过基本的数据结构和算法，掌握C语言编程的基本技能 
 - 数组、堆栈、链表、二叉树、递归、排序
- 本课程的教学目标
 - 掌握常用的算法分析方法
 - 掌握贪心、分治、动规、网络流、图论等常用的算法设计方法和相关知识
 - 灵活应用各种算法设计方法解决典型的实际问题
 - 了解NP完全问题的性质和解决NP完全问题的近似算法



教材和参考书

- 教材：《算法设计》康奈尔大学著作
 - 上课时记得把书带来！
- 参考书：《算法导论》 Introduction to Algorithms
 - 第二版或者第三版
- 讲义
 - 主要使用国外著名大学课程网站上的英文原版讲义
- 上机练习
 - 每个双周的周四下午7-8节在学院机房1235安排有上机练习时间，有助教值班

教学人员安排

- 我本人联系方式
 - 办公室：理科一号楼1713E
 - 电话：62765815 ext 8001
 - Email：xiaozhen@pku.edu.cn
 - Homepage：<http://zhenxiao.com/>
 - 新浪微博：北大肖臻
- 联系时的注意事项
 - 最佳联系方式是email，请在标题中注明“算法课”
 - 要求署真名
 - 避免某些公司的email服务，有时无法收到

教学人员安排（续）



- 助教信息

- 潘丽晨（总助教），myles.l.pan@gmail.com
- 张正超（总助教），cziszero@hotmail.com
- 毛航宇，pku.hy.mao@gmail.com
- 郑培凯，bnuzpk@gmail.com

本课程的微信群

- 方便大家讨论、助教答疑
- 正式选课的同学必须加入
- 没有选课的同学请不要加入
- 请不要拉无关的人入群
- 群中的昵称改为你的真实姓名
- 教学讲义等资料仍然会上传到教学网

考核方法

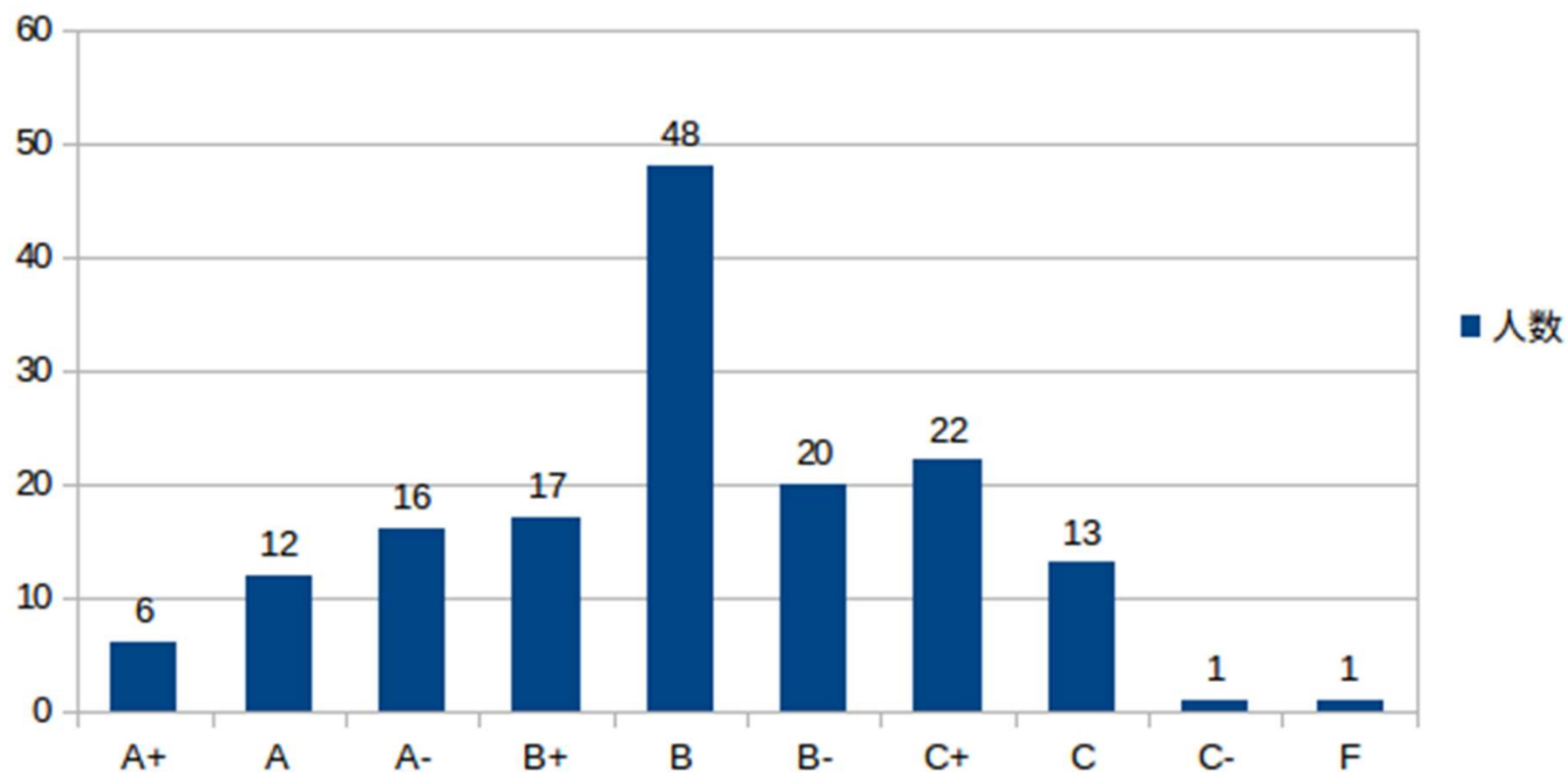
- 平时作业（共40%）
 - 上机作业：C/C++
 - 作业应该按时提交，要求独立完成，不准抄袭
- 课堂表现（10%）
 - 上课不要迟到。来晚的就近入座，不要横穿讲台。
- 期末机考（50%）
 - 期末机考为闭卷考试，随机安排座位顺序，严格执行考试纪律
 - 12月13日星期四下午上课时间进行模拟上机考试，要求必须参加！

课堂作业

- 六次作业（共40%）
 - 两次书面作业、四次上机作业
 - 只取成绩最高的五次
- 注册一个以学号命名的账号
- 平台链接：<http://algorithm.openjudge.cn/>
- 第一次作业已经发布

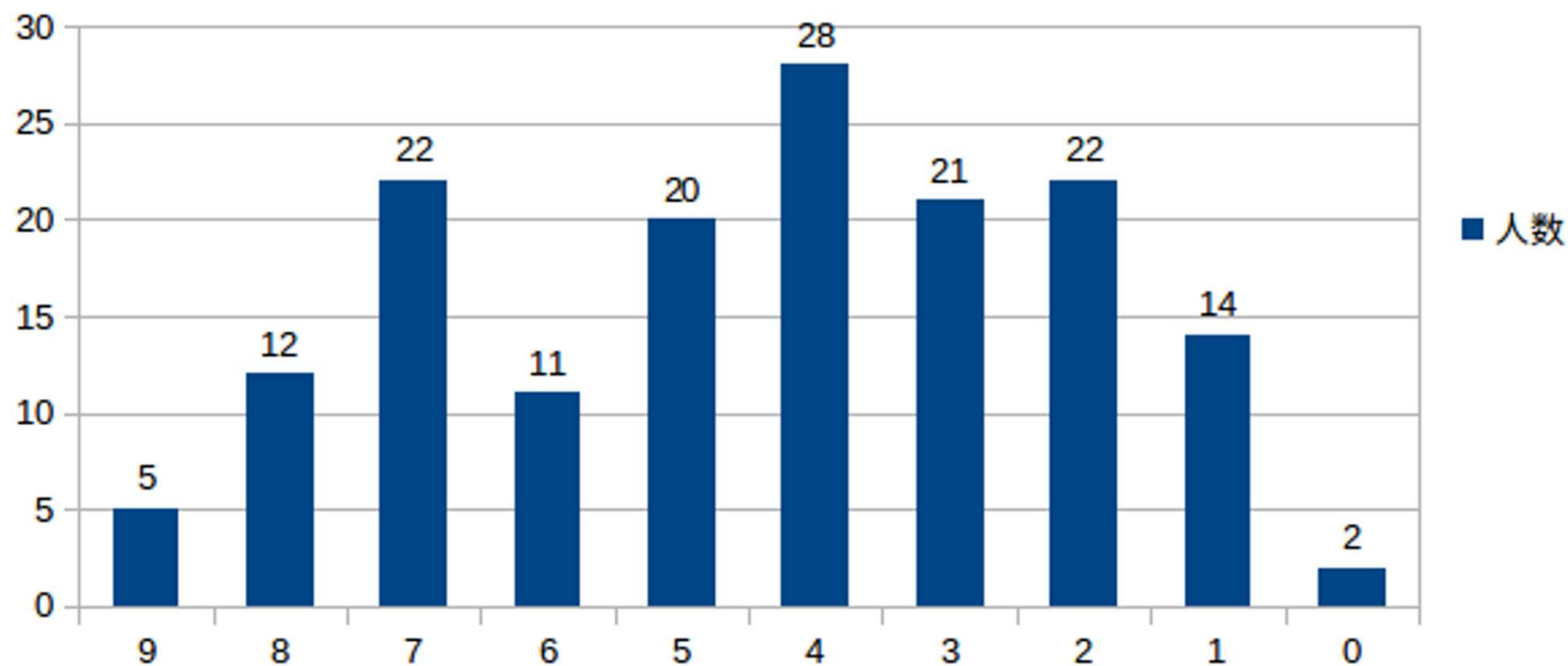
2017年成绩分布

总成绩在各等级的分布



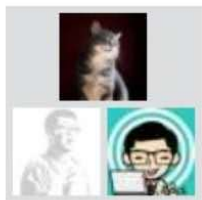
2017年成绩分布（续）

机考中做出题目数目的分布



教学理念

- 注重课上交流
 - 扩大参与面，避免个别学生过于积极
- 培养独立思考能力
 - 授课内容与讲义上的内容有较大差距（鼓励大家来上课😊）
- 欢迎大家提供教学反馈
 - 教学进度、教学手段和效果、作业量、难度
 - 希望大家尽量靠前就坐
- 本学期课程会录像



北大算法课2018年



该二维码7天内(9月20日前)有效，重新进入将更新