

作业1（概述）

P1: 住院生匹配系统

给定如下的医院和住院生的偏好列表，请给出G-S算法得到的稳定匹配。同时，请告诉我们，G-S算法花了几次while迭代得到了最终结果。

hospitals' preference lists					
	1 st	2 nd	3 rd	4 th	5 th
Atlanta	Wayne	Val	Yolanda	Zeus	Xavier
Boston	Yolanda	Wayne	Val	Xavier	Zeus
Chicago	Wayne	Zeus	Xavier	Yolanda	Val
Detroit	Val	Yolanda	Xavier	Wayne	Zeus
El Paso	Wayne	Yolanda	Val	Zeus	Xavier

students' preference lists					
	1 st	2 nd	3 rd	4 th	5 th
Val	El Paso	Atlanta	Boston	Detroit	Chicago
Wayne	Chicago	Boston	Detroit	Atlanta	El Paso
Xavier	Boston	Chicago	Detroit	El Paso	Atlanta
Yolanda	Atlanta	El Paso	Detroit	Chicago	Boston
Zeus	Detroit	Boston	El Paso	Chicago	Atlanta

P2: 插入排序

考虑以下关于插入排序的问题：

- 1) 仿照PPT中的图解方式，展示插入排序在数组 $A = \langle 31, 41, 59, 26, 51, 58 \rangle$ 上的执行过程；
- 2) 重写PPT中的插入排序，使之按照非升序（而不是非降序）排序。

P3: 线性查找

考虑以下查找问题：

输入： n 个数的一个序列 $A = \langle a_1, a_2, \dots, a_n \rangle$ 和一个值 v ；

输出： 下标 i 使得 $v = A[i]$ ，或者当 v 不在 A 中时， v 为特殊值NIL。

- 1) 请写出线性查找的伪代码。
 - 2) 请使用一个循环不变式来证明你的算法是正确的。确保你的循环不变式满足三条必要的性质。
-

作业要求：

- 1) 请将作业转化为pdf格式后提交，pdf文件命名规则为“姓名-作业1”，后续作业以此类推。
- 2) 收作业的方式为坚果云：

截止时间：2023-09-28 02:37

提交地址：<https://send2me.cn/W14wBSDP/RNSCHPVpiIJbg>