

---

# 数据结构与算法分析

---

## 作业 02

本次作业前 2 题将使用在线评测（Online Judge）系统进行提交和自动评阅，在线评测系统的使用，推荐的开发环境等见作业 1 的说明文档。下面是本次作业内容，以及作业提交的注意事项。

在线评测系统：<https://oj.iopti.cc/>

## 作业内容

---

本次作业有 3 道题：

1. 编写插入排序（Insertion Sort），详见评测系统
2. 编写鸽巢排序（Pigeonhole Sort），详见评测系统
3. Principle of Invariance

在本次和上次作业中，我们编写了四种排序算法。在本次作业中，请从你编写的排序算法中**任意选择一种**，验证课上介绍的“Principle of Invariance”。要求和提示如下：

- 自行生成数据，注意使用足够多的整数进行测试以便提高时间测量精度
- 对于同样的数据规模，可以通过重复多次实验取均值来减少时间波动的影响
- 注意只需要测量排序的运行时间，不要将生成、读取、输出数据的时间包括在内
- 验证 Principle of Invariance 需要同一算法的不同实现，具体的方法有很多，例如你可以使用其他编程语言实现你选择的排序算法，或者使用不同的操作系统或者不同的计算机（比如学校里的或者同学的）编译运行相同的代码
- 请将你测试时使用的代码（包括数据生成、运行时间测量等）一并提交，并附上说明，表明你是如何使用这些代码完成本题的测试的
- 在作业中，请说明你选择的排序算法，你的验证方法，同时通过图表等方式展示你的验证结果并总结

## 注意事项

---

1. 请注意作业提交的截止日期为下次上课前（下周五下午一点半之前）
2. 作业中的 1、2 两题需要在评测系统中提交，成绩以评测系统成绩为准