**Introduction to Computer Science**

**Homework 9**

**沙行勉教授**

**Due Date: 星期三，Dec. 12, 2018**

**Do not copy others, or you will get punished. If you allow other students to copy your report, you will be punished as well. In the homework, you will get more experience in programming. Good for you. 但是，对于编程题，我希望有基础的人能多帮助其他同学，帮助他们debug, 但是不要让他们抄袭。好吗？**

**PUT DOWN YOUR NAME and EMAIL ADDRESS IN YOUR REPORT.** tThe Filename of your report should be HOMEWORK N\_your name\_your Student ID\_Teacher’s last name (Sha or Zhang), where N is the homework number, for example, *1\_XiaoMing\_2018XXXX\_Sha*. Then send your report to the TA of your class. 注意，两班的TA不一样，千万不要送错了。**你可以用中文来回答问题。**

**请同学阅读书本的第五章部分。**

1. **（每题8 points）练习题5.1.1， 5.1.2， 5.1.3， 5.1.4， 5.1.5， 5.1.6**
2. **（10 points）练习题 5.1.7**
3. **(10 points)改写Hanoi 程序， 假设A杆起初有n个圆盘， 从小到大编号为1，2，…, n，请打印出每次移动后A， B， C上的圆盘编号从小到大有哪些。请试验n=4.**
4. **（10 points）练习题 5.3.1, 5.3.2**
5. **（10 points）程序练习题 5.3.1, 5.3.2。 试验和解释。**
6. **（10 points）F(0)=1; F(1)=1; F(n)=F(n-1)+F(n-2), n>=2. 请问 F(n)的 closed form是什么？提示，这个解肯定和Fibanacci number的解很像，只是系数不同罢了。**
7. **（5 points）关于学期末大项目，你们要设计一个游戏。建议你们参考我们的编程导论第六章，团队可以是2、3人，经过我的同意后，也可以是4人，但是4人的团队要想办法做个比较大的程序。我不希望一个人做，你们要学会如何与别人合作，好吗？请写下你们想要实现的游戏和现今团队的所有组员名单。这只是个计划，将来可以改变。**