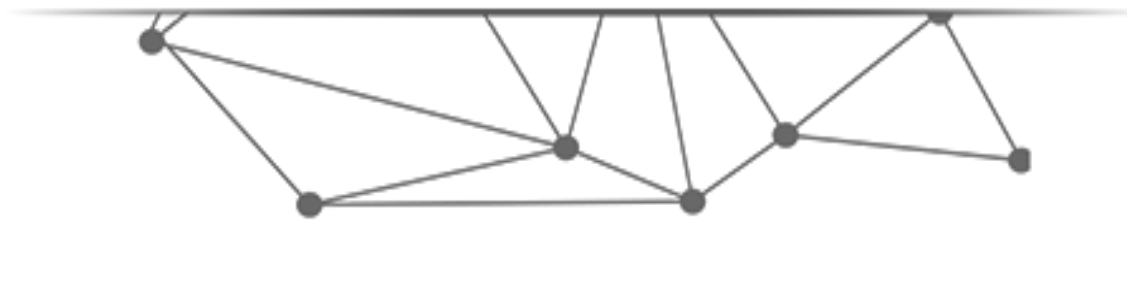
A geometric diagram consisting of a horizontal line with several points above it. Lines connect these points to form a series of triangles and quadrilaterals, creating a complex, interconnected shape.

1.2 程序设计和 (IPO)

A geometric diagram consisting of a horizontal line with several points below it. Lines connect these points to form a series of triangles and quadrilaterals, creating a complex, interconnected shape.



程序设计

程序设计是计算机可编程性的体现

- 程序设计，亦称编程，深度应用计算机的主要手段
- 程序设计已经成为当今社会需求量最大的职业技能之一
- 很多岗位都将被计算机程序接管，程序设计将是生存技能





理解IPO

程序的基本编写方法

- I: Input 输入, 程序的输入
- P: Process 处理, 程序的主要逻辑
- O: Output 输出, 程序的输出





理解IPO

输入

- 程序的输入

文件输入、网络输入、控制台输入、交互界面输入、
内部参数输入等

- 输入是一个程序的开始





理解IPO

输出

- 程序的输出

控制台输出、图形输出、文件输出、网络输出、操作系统内部变量输出等

- 输出是程序展示运算结果的方式





理解IPO

处理

- 处理是程序对输入数据进行计算产生输出结果的过程
- 处理方法统称为算法，它是程序最重要的部分
- 算法是一个程序的灵魂





编程解决问题步骤

6个步骤 (1-3)

- 分析问题：分析问题的计算部分，**想清楚**
- 划分边界：划分问题的功能边界，**规划IPO**
- 设计算法：设计问题的求解算法，**关注算法**





编程解决问题步骤

6个步骤 (4-6)

- 编写程序：编写问题的计算程序， 编写程序
- 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

