



# 变换与事务分析

---

授课教师：蓝天    电子邮箱：[lantian1029@uestc.edu.cn](mailto:lantian1029@uestc.edu.cn)

# 变换分析

重画数据流图



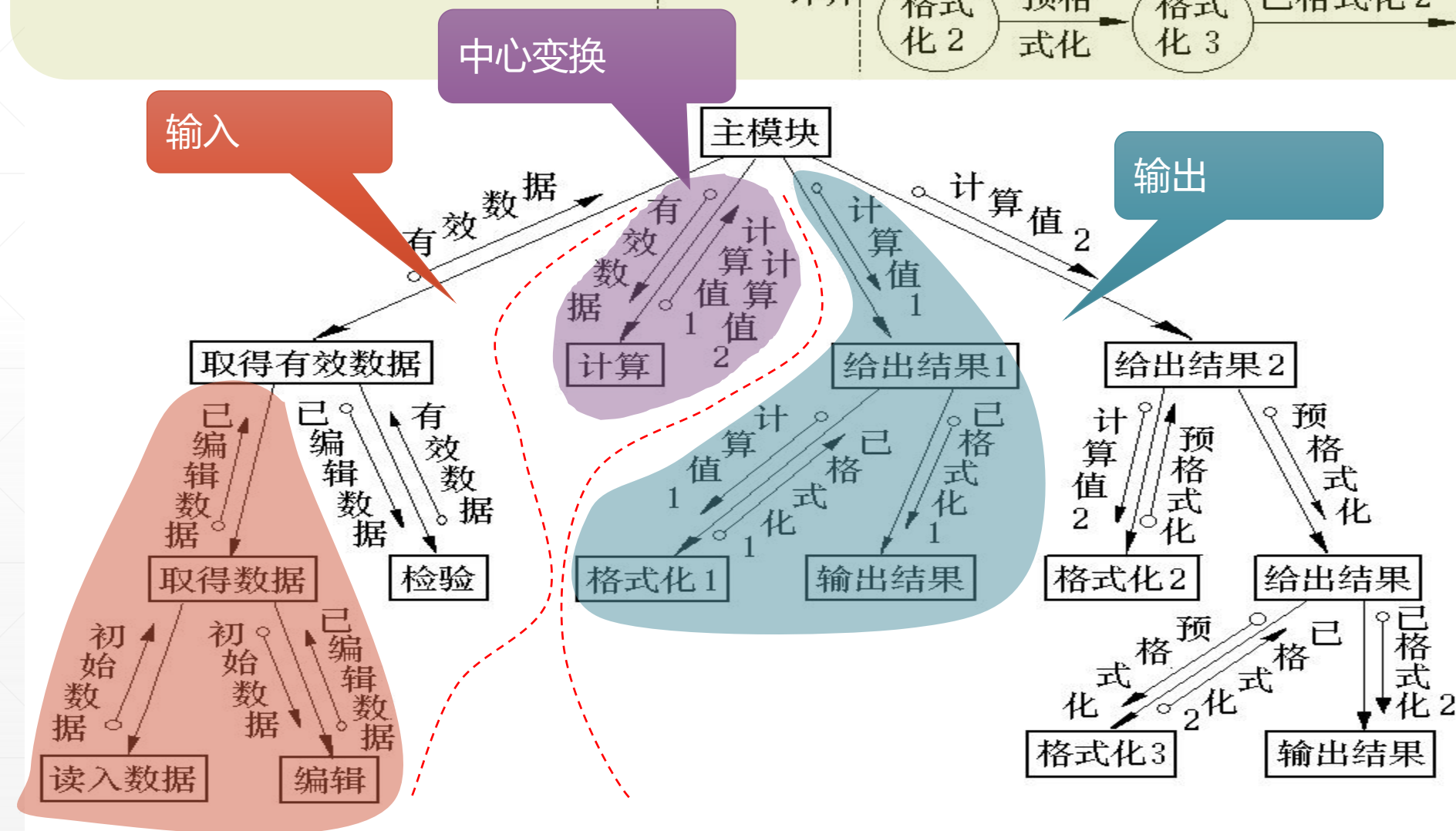
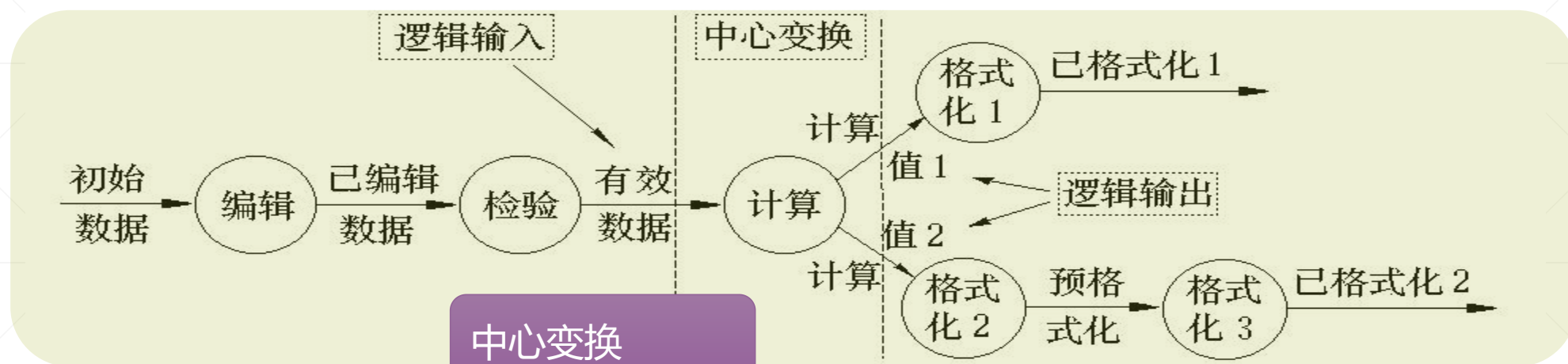
区分有效（逻辑）输入、有效（逻辑）输出和中心变换部分



进行一级分解，设计上层模块



进行二级分解，设计输入、输出和中心变换部分的中、下层模块



# 变换分析注意事项

## 深度遍历模块设计

- 在选择模块设计的次序时，必须对一个模块的全部直接下属模块都设计完成之后，才能转向另一个模块的下层模块的设计。

## 耦合与内聚

- 在设计下层模块时，应考虑模块的耦合和内聚问题，以提高初始结构图的质量。

## 使用“黑箱”技术

- 在设计当前模块时，先把这个模块的所有下层模块定义成“黑箱”，在设计中利用它们时，暂时不考虑其内部结构和实现。在这一步定义好的“黑箱”，在下一步就可以对它们进行设计和加工。这样，又会导致更多的“黑箱”。最后，全部“黑箱”的内容和结构应完全被确定。

## 控制直接下属模块数

- 在模块划分时，一个模块的直接下属模块一般在5个左右。如果直接下属模块超过10个，可设立中间层次。

## 停止模块功能分解的情况

- 模块不能再细分为明显的子任务；
- 分解成用户提供的模块或程序库的子程序；
- 模块的界面是输入 / 输出设备传送的信息；
- 模块不宜再分解得过小。

# 事务分析

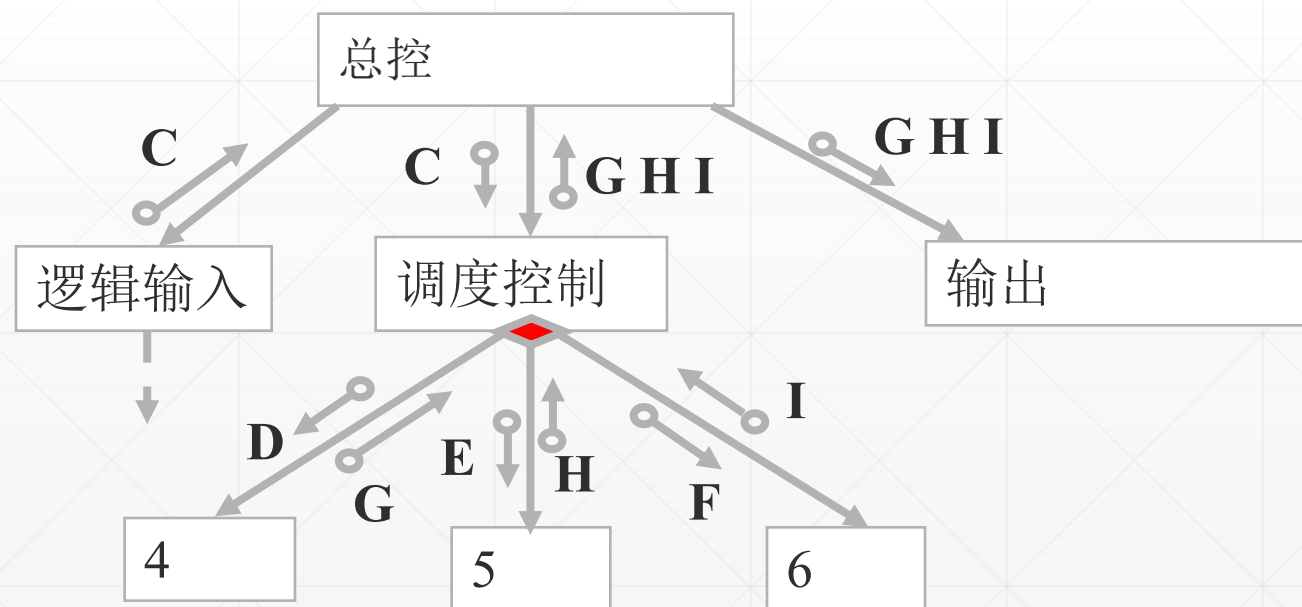
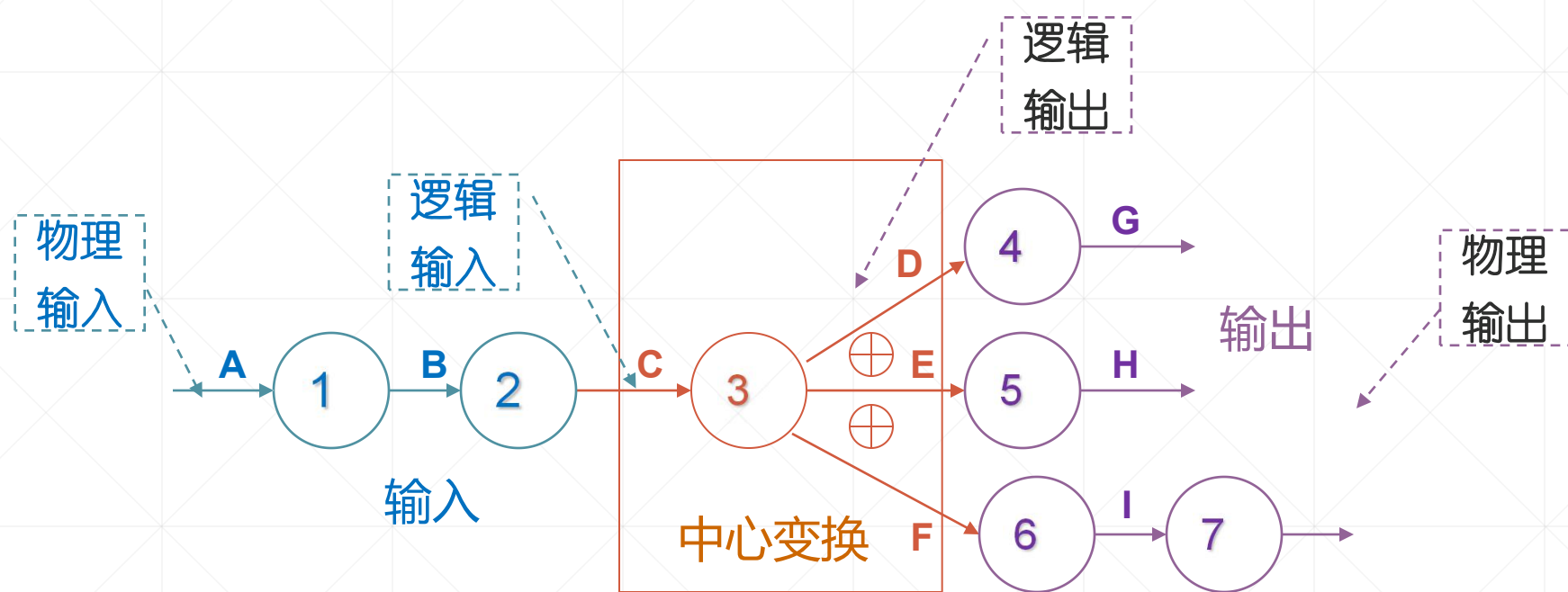


在很多软件应用中，存在某种作业数据流，它可以引发一个或多个处理，这些处理能够完成该作业要求的功能。这种数据流就叫做事务。

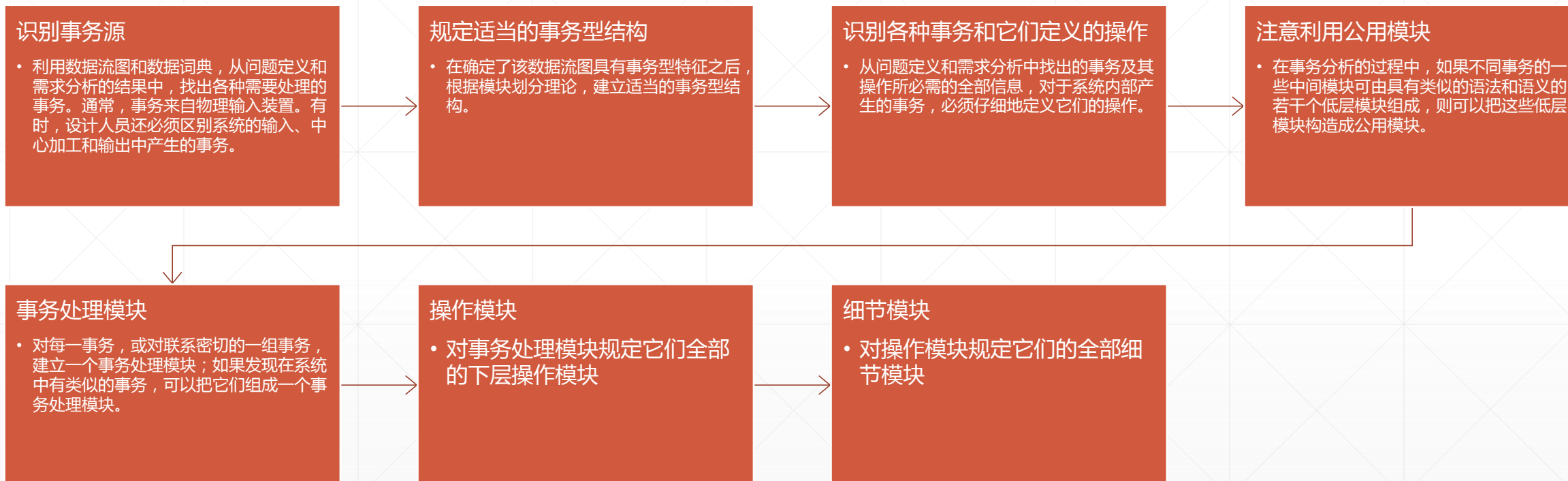


与变换分析一样，事务分析也是从分析数据流图开始，自顶向下，逐步分解，建立系统结构图。

---

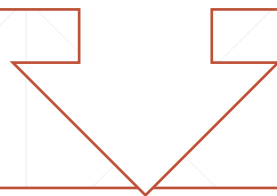


# 事务分析过程



# 混合结构分析

变换分析是软件系统结构设计的主要方法。  
一般，一个大型的软件系统是变换型结构和事务型结构的混合结构。



所以，我们通常利用以变换分析为主、事务分析为辅的方式进行软件结构设计。



