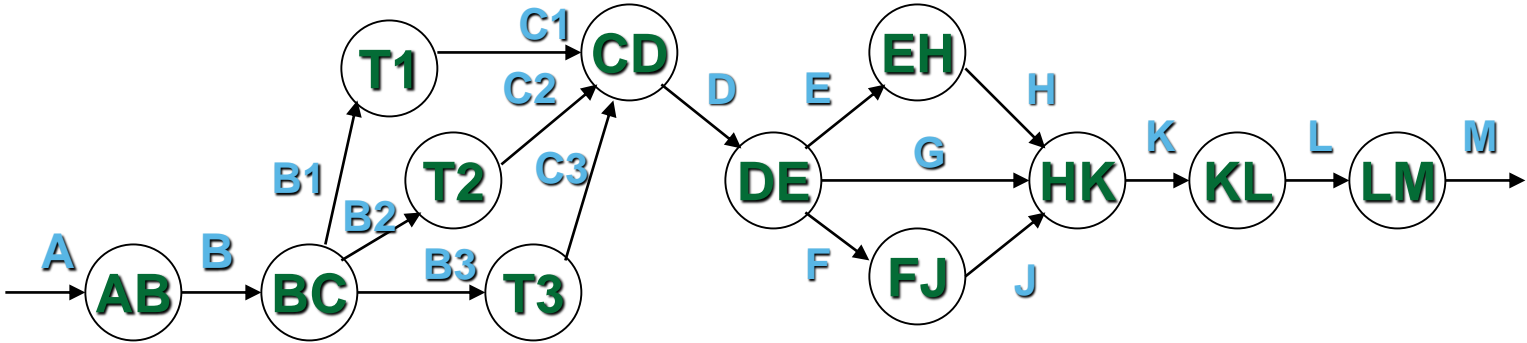


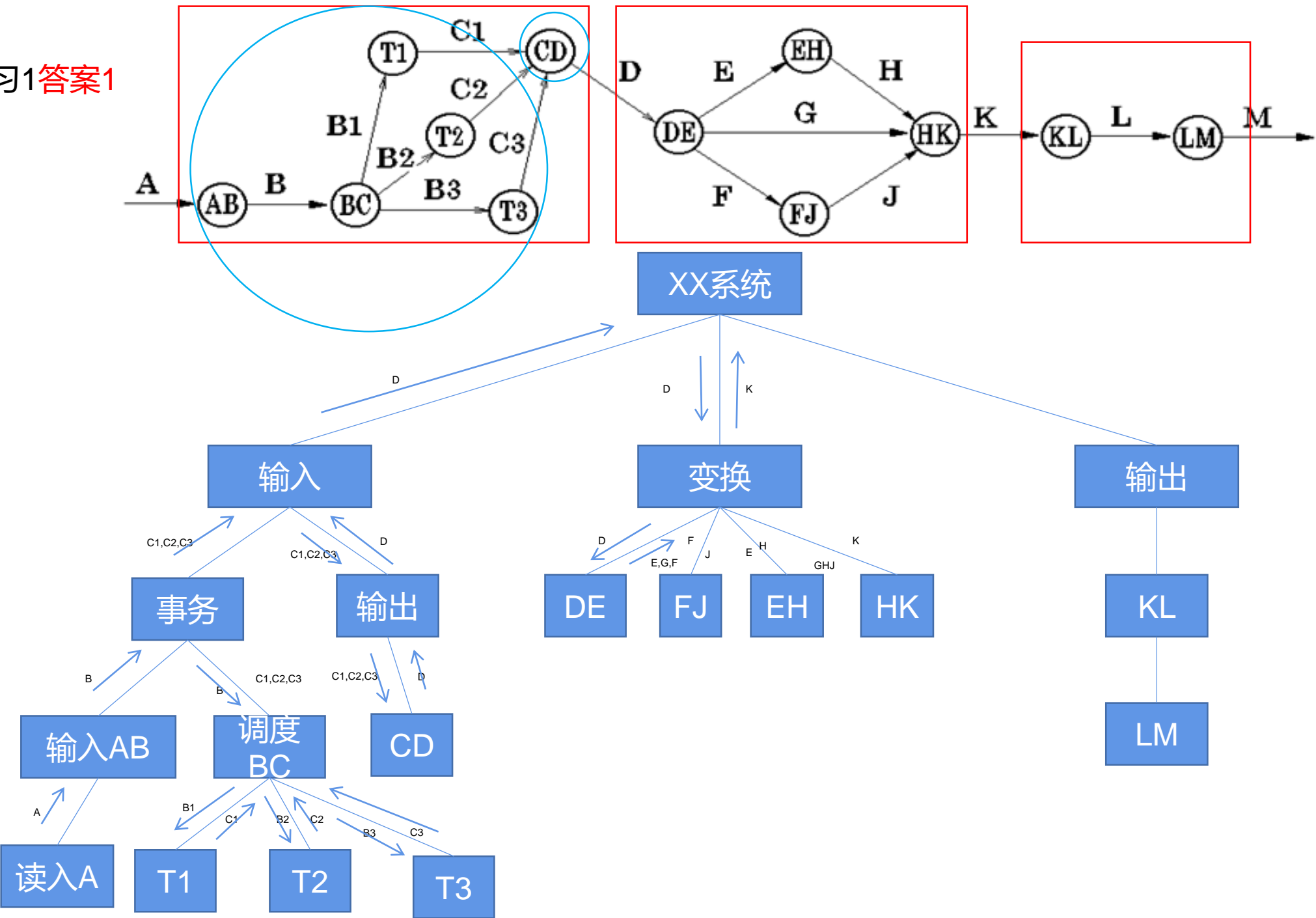
- 1. 设函数 $C(X)$ 定义问题 X 的复杂程序, 函数 $E(X)$ 确定解决问题 X 需要的工作量 (时间)。对于两个问题 $P1$ 和 $P2$, 如果 $C(P1) > C(P2)$ 显然 $E(P1) > E(P2)$, 则得出结论 $E(P1+P2) > E(P1) + E(P2)$ 就是: ()
- A. 模块化的根据 B. 逐步求精的根据 C. 抽象的根据 D. 信息隐藏和局部化的根据
- 2. 数据流图 (DFD) 中的每个数据处理至少需要 ()。
- A. 一个输入数据流 B. 一个输出数据流
- C. 一个输入或者输出数据流 D. 一个输入数据流和一个输出流
- 3. 软件结构图的形态特征能反映程序重用率的是 ()。
- A. 深度 B. 宽度 C. 扇入 D. 扇出
- 4. 为了提高模块的独立性, 模块内部最好是 ()。
- A. 逻辑内聚 B. 时间内聚
- C. 功能内聚 D. 通信内聚
- 5. 软件结构图中, 模块框之间若有直线连接, 表示它们之间存在 ()。
- A. 调用关系 B. 组成关系
- C. 链接关系 D. 顺序执行关系
- 6. 内聚程度最低的是()内聚。
- A. 偶然 B. 过程 C. 顺序 D. 时间
- 7. 需求分析的产品是 ()。
- A. 数据流程图案 B. 数据字典 C. 判定表 D. 需求规格说明书
- 8. ()引入了“风险驱动”的思想, 适用于大规模的内部开发项目。
- A. 增量模型 B. 喷泉模型 C. 原型模型 D. 螺旋模型
- 9. 软件需求规格说明的内容不应包括 ()。
- A. 主要功能 B. 算法的详细描述 C. 用户界面及运行环境 D. 软件的性能

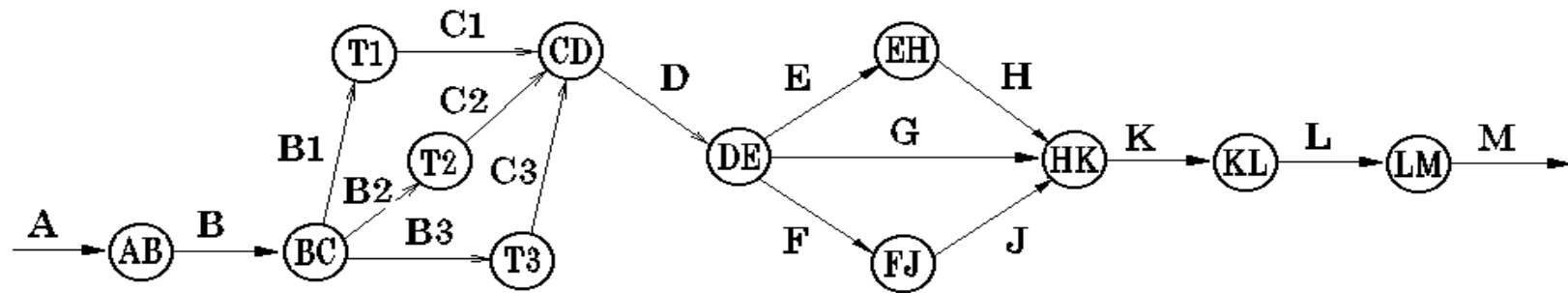
- 1. 设函数 $C(X)$ 定义问题 X 的复杂程序, 函数 $E(X)$ 确定解决问题 X 需要的工作量 (时间)。对于两个问题 $P1$ 和 $P2$, 如果 $C(P1) > C(P2)$ 显然 $E(P1) > E(P2)$, 则得出结论 $E(P1+P2) > E(P1) + E(P2)$ 就是: (A)
- A. 模块化的根据 B. 逐步求精的根据 C. 抽象的根据 D. 信息隐藏和局部化的根据
- 2. 数据流图 (DFD) 中的每个数据处理至少需要 (D)。
- A. 一个输入数据流 B. 一个输出数据流
- C. 一个输入或者输出数据流 D. 一个输入数据流和一个输出流
- 3. 软件结构图的形态特征能反映程序重用率的是 (C)。
- A. 深度 B. 宽度 C. 扇入 D. 扇出
- 4. 为了提高模块的独立性, 模块内部最好是 (C)。
- A. 逻辑内聚 B. 时间内聚
- C. 功能内聚 D. 通信内聚
- 5. 软件结构图中, 模块框之间若有直线连接, 表示它们之间存在 (A)。
- A. 调用关系 B. 组成关系
- C. 链接关系 D. 顺序执行关系
- 6. 内聚程度最低的是 (A) 内聚。
- A. 偶然 B. 过程 C. 顺序 D. 时间
- 7. 需求分析的产品是 (D)。
- A. 数据流程图案 B. 数据字典 C. 判定表 D. 需求规格说明书
- 8. (D) 引入了“风险驱动”的思想, 适用于大规模的内部开发项目。
- A. 增量模型 B. 喷泉模型 C. 原型模型 D. 螺旋模型
- 9. 软件需求规格说明的内容不应包括 (B)。
- A. 主要功能 B. 算法的详细描述 C. 用户界面及运行环境 D. 软件的性能

课堂练习 请将下列给出的数据流图转换成软件结构图

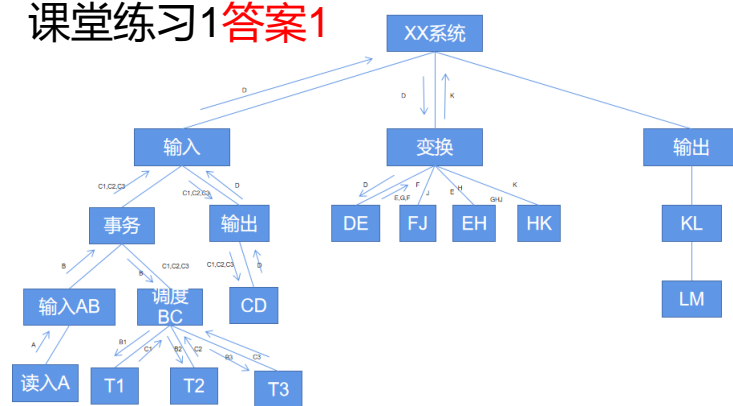


课堂练习1答案1

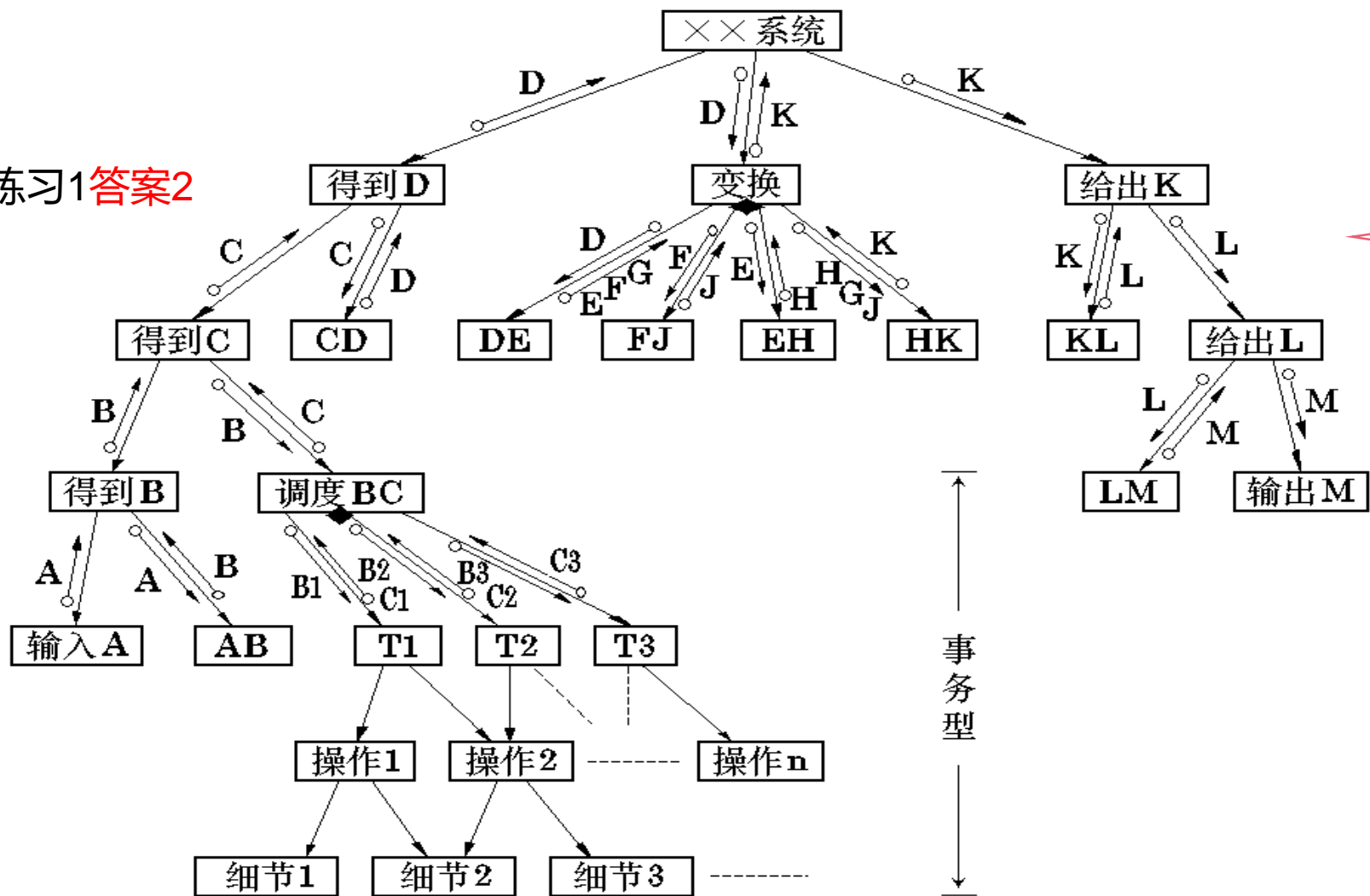




课堂练习1答案1



课堂练习1答案2



思考：答案2的图与答案1的图有什么不同？哪种结构更好？

如果一个软件系统，它的全部实际加工（即数据计算或处理）都是由底层的原子模块来完成，而其它所有非原子模块仅仅执行控制或协调功能，则该系统是**完全因子分解系统**。完全因子分解系统是**最好的系统**。

需求：某公司的在线合同签订与审计子系统，业务流程描述如下：

- (1) 公司员工，公司客户，项目，合同和审计的信息都要存储于系统中；
- (2) 公司员工可以输入员工信息，公司客户可以输入客户信息；
- (3) 公司员工可以输入项目初始数据，由管理员签名审批后形成项目信息；
- (4) 管理员，公司员工以及客户输入签名，获取项目信息，客户信息和员工信息，在此基础上签订合同；
- (5) 公司客户可以查看项目信息和合同信息；
- (6) 管理员可以对项目信息以及合同信息进行审计，形成审计结果；
- (7) 公司员工，客户均可以查看相应的审计结果。

练习1 请根据以上需求描述，给出该流程的详细DFD图（数据流图）。

练习2 请根据上题的描述，将该在线合同签订与审计子系统的DFD图转化成软件结构图并画出。

课堂练习2答案

- (1) 公司员工, 公司客户, 项目, 合同和审计的信息都要存储于系统中;
- (2) 公司员工可以输入员工信息, 公司客户可以输入客户信息;
- (3) 公司员工可以输入项目初始数据, 由管理员签名审批后形成项目信息;
- (4) 管理员, 公司员工以及客户输入签名, 获取项目信息, 客户信息和员工信息, 在此基础上签订合同;
- (5) 公司客户可以查看项目信息和合同信息;
- (6) 管理员可以对项目信息以及合同信息进行审计, 形成审计结果;
- (7) 公司员工, 客户均可以查看相应的审计结果。

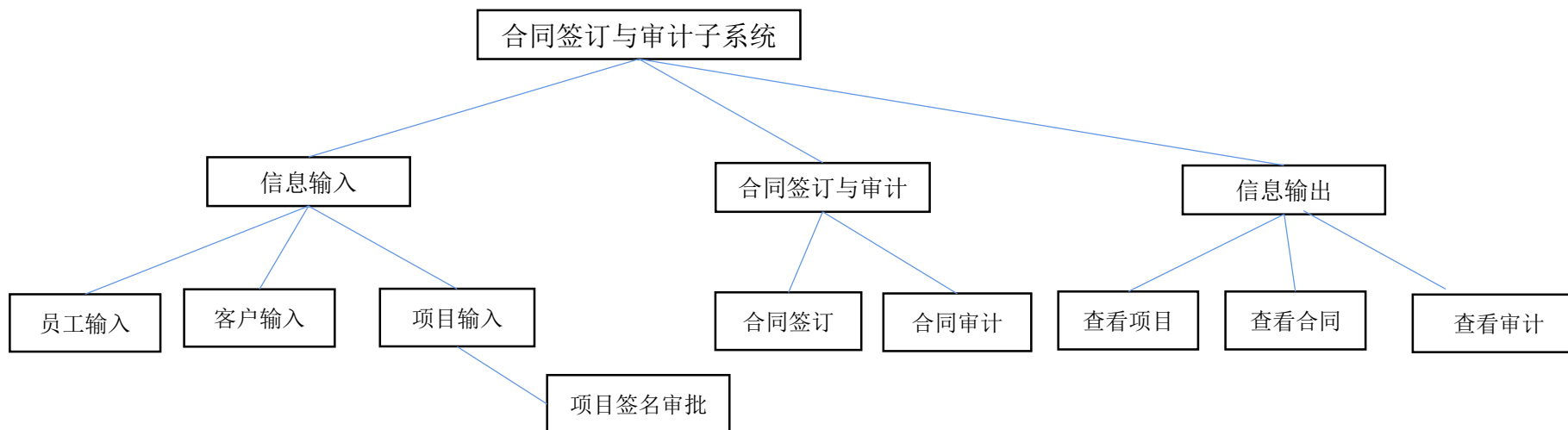
● 1. 参考答案: (规范地画出需求的四部分8分, 细节2分)

● 画DFD图时, 要清晰地画出如下四部分, 如数据源点和终点, 数据的存储, 数据流以及数据的处理, 并要遵守以下规范:

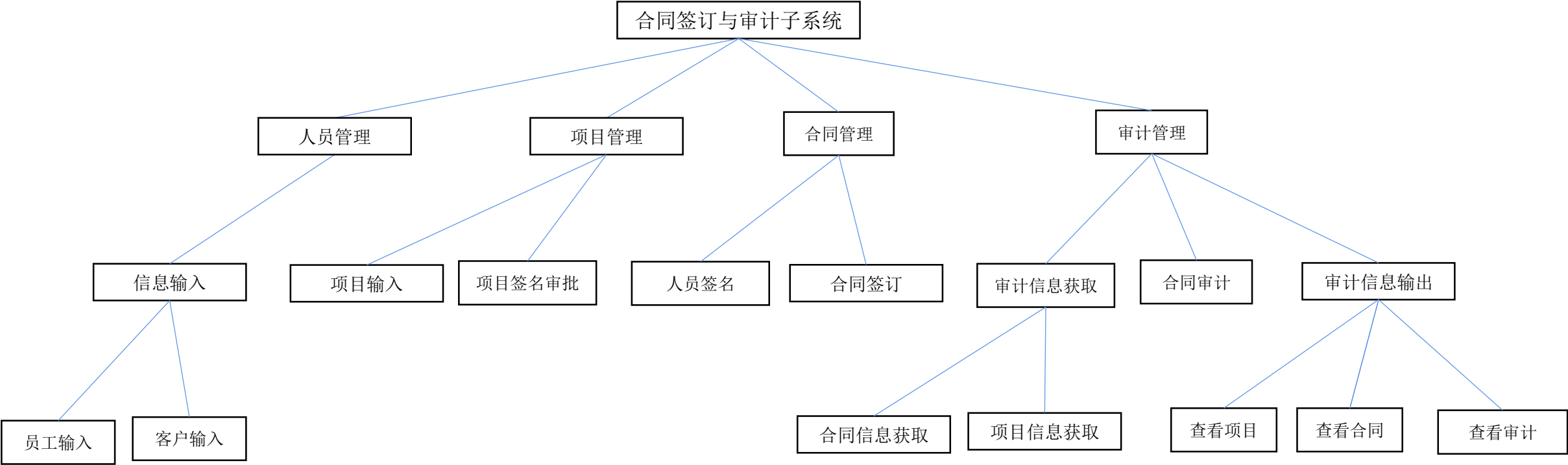
- ①数据的源点和终点 (用矩形表示): 公司员工, 公司客户, 管理员
- ②数据的存储 (用两横线或右开口矩形表示): 公司员工, 公司客户, 项目, 合同和审计的信息
- ③数据的处理 (用圆圈或者圆角矩形表示): 公司员工, 公司客户, 管理员个人信息输入, 项目签名审批, 签订合同, 审计合同, 各种查看,
- ④数据流 (用箭头线表示): 各数据信息, 项目初始信息, 审批信息, 签名信息, 合同信息, 项目信息, 审计结果等

课堂练习3答案

- 2. 参考答案：软件结构图参考如下，由于分块的方式不同，学生答案可以与以下结果有差异，但应该包含**信息输入**，**信息处理**和**信息输出**几个类似模块以及需求中描述的若干**功能模块**(8分)，细节2分



按照设计原则优化后：



谢谢