

## 软件工程导论期末考试题型

- 一、单选题（每小题 2 分，共 20 分）
- 二、多选题（每小题 2 分，共 10 分）
- 三、简答题（每小题 5 分，共 20 分）
- 四、解答题（每小题 10 分，共 30 分）
- 五、画图题（每小题 10 分，共 20 分）

样题说明：

### 一、单选题（每小题 2 分，共 20 分）

样题：

- 1、在绘制数据流图时，应遵循父图与子图平衡的原则，所谓平衡是指（ ）。
- A. 父图和子图都不得改变数据流的性质
  - B. 子图不改变父图数据流的一致性
  - C. 父图的输入/输出数据流与子图的输入/输出数据流一致
  - D. 子图的输出数据流完全由父图的输入数据流确定

答：C

解析：在绘制数据流图时，应遵循父图与子图平衡的原则，这个平衡包括两方面的内容：一方面是父图的输入/输出数据流与子图的输入/输出数据流一致，如果加工 A 有输入/输出数据流，在其父图中也应该有对应的数据流；另一方面是对于一个加工，应有输入数据流和输出数据流，两者缺一不可。

### 二、多选题（每小题 2 分，共 10 分）

样题：

- 1、以下关于原型化开发方法的叙述中，正确的是（ ）。
- A. 原型化方法适应于需求不明确的软件开发
  - B. 在开发过程中，可以废弃不用早期构造的软件原型
  - C. 原型化方法可以直接开发出最终产品
  - D. 原型化方法利于确认各项系统服务的可用性

答：ABD

解析：原型化开发方法核心理念是通过原型，来不断的获取与完善需求，开发出符合用户需求的软件。在这一个过程中，开发人员会通过原型来与客户进行交流。所以这种方法很适合需求不明确的软件开发。原型开发有多种形式，有时的原型，只是简单的做一个界面出来，给用户看效果，提需求，所以原型化开发时，可以把早期的一些软件原型废弃，而用最新最完整的需求来进行重新开发。从这里也可以看出原型化方法，是不可能直接就把最终产品开发出来的。

### 三、简答题（每小题 5 分，共 20 分）

样题：

1、什么是结构分析方法？该方法使用什么描述工具？

答：结构化分析简称 SA，是一种面向数据流进行数据分析的方法。采用自顶向下逐层分解的分析策略。顶层抽象地描述整个系统，底层具体地画出系统工程的每个细节。中间层则是从抽象到具体的过渡。使用数据流图，数据字典，作为描述工具，使用结构化语言，判定表，判定树描述加工逻辑。

### 四、解答题（每小题 10 分，共 30 分）

样题：

#### 【试题一】

阅读下列说明和图，回答问题 1 至问题 3，将解答填入答题纸的对应栏内。

#### 【说明】

某学校欲开发一学生跟踪系统，以便更自动化、更全面地对学生在校情况（到课情况和健康状态等）进行管理和追踪，使家长能及时了解子女的到课情况和健康状态，并在有健康问题时及时与医疗机构对接。该系统的主要功能是：

（1）采集学生状态。通过学生卡传感器，采集学生心率、体温（摄氏度）等健康指标及其所在位置等信息并记录。每张学生卡有唯一的标识（ID）与一个学生对应。

（2）健康状态告警。在学生健康状态出问题时，系统向班主任、家长和医疗机构健康服务系统发出健康状态警告，由医疗机构健康服务系统通知相关医生进

行处理。

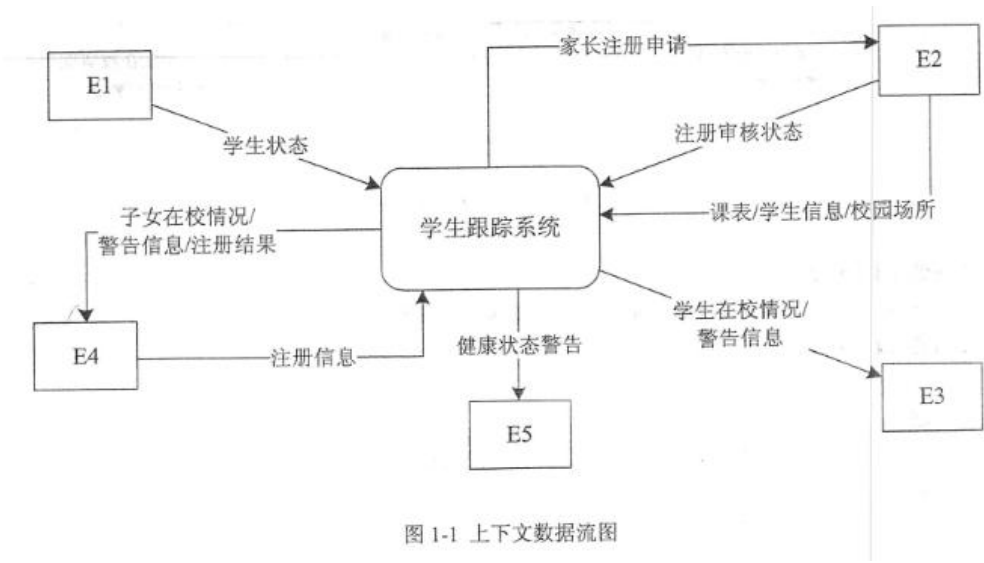
（3）到课检查。综合比对学生状态、课表以及所处校园场所之间的信息对学生到课 情况进行判定。对旷课学生，向其家长和班主任发送旷课警告。

（4）汇总在校情况。定期汇总在校情况，并将报告发送给家长和班主任。

（5）家长注册。家长注册使用该系统，指定自己子女，存入家长信息，待审核。

（6）基础信息管理。学校管理人员对学生及其所用学生卡和班主任、课表（班级、 上课时间及场所等）、校园场所（名称和所在位置区域）等基础信息进行管理；对家长注册申请进行审核，更新家长状态，将家长 ID 加入学生信息记录中使家长与其子女进行关 联，向家长发送注册结果。一个学生至少有一个家长，可以有多个家长。课表信息包括班 级、班主任、时间和位置等。

现采用结构化方法对学生跟踪系统进行分析与设计，获得如图 1-1 所示的上下文数据流图和图 1-2 所示的 0 层数据流图。



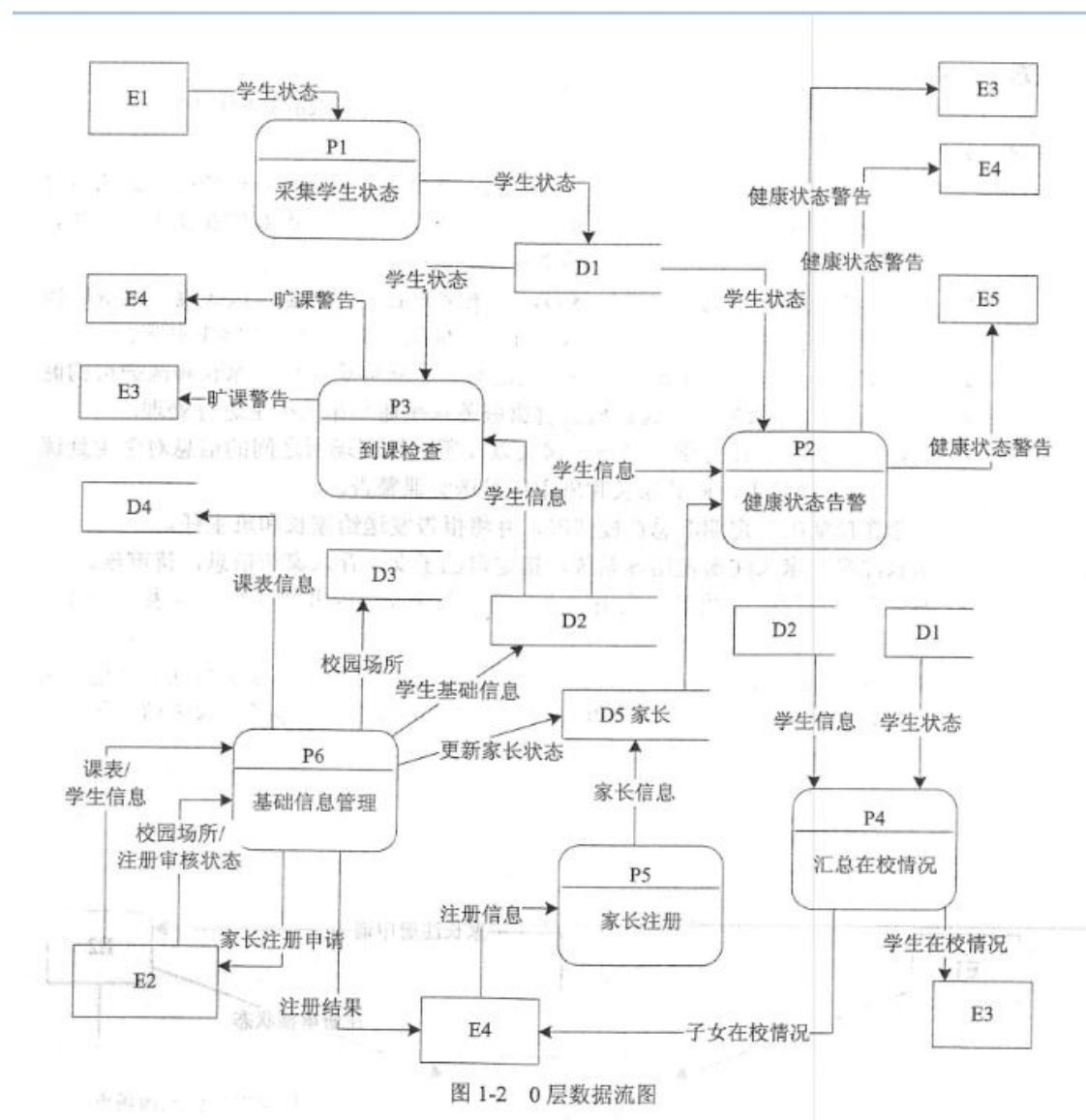


图 1-2 0 层数据流图

【问题 1】（5 分）

使用说明中的词语，给出图 1-1 中的实体 E1~E5 的名称。

【问题 2】（4 分）

使用说明中的词语，给出图 1-2 中的数据存储 D1~D4 的名称。

【问题 3】（1 分）

根据说明和图中术语，补充图 1-2 中缺失的数据流及其起点和终点（找出一条即可得分）。

答：

【问题 1】E1 学生，E2 学校管理人员，E3 班主任，E4 家长，E5 医疗机构健康服务系统

【问题 2】D1 :学生状态记录表 D2:学生信息表 D3: 校园场所记录表 D4 : 课表信息记录

【问题 3】（找出一条即可得分）

数据流名称	起点	终点
课表信息	D4	P3到课检查
校园场所信息	D3	P3到课检查
家长ID	P6基础信息管理	D2

五、画图题（每小题 10 分，共 20 分）

样题：

1、请画出图书馆管理系统中图书业务模块的用况图，该模块包括借书、还书、预约借书等功能。（可根据实际需要补充所需用况）

答：

