

哈尔滨理工大学  
2019—2020 学年 第 2 学期考试试题 A 卷

考试科目：软件工程 考试时间：100 分钟 试卷总分 100 分

考试班级：计算机 18-1~10 班

题号	一	二	三	四	五	总分
得分						
评卷教师						

一、简答题（本大题共 2 小题，每小题 15 分，共计 30 分）

1. 软件生命周期可以分为哪几个阶段，每个阶段的基本任务又是什么？
2. 模块独立的程度可以由内聚和耦合来进行度量，请简述耦合和内聚两个度量指标的意义，并说出模块开发过程中对于耦合和内聚程度应该遵循的一般设计原则是什么。

二、论述题（本大题共 2 小题，共计 20 分）

- 1、在众多的软件开发模型中，请分别描述瀑布模型和快速原型模型的基本思想（6 分），并对两种模型的适用的前提和条件进行论述（6 分）。
- 2、请从软件项目管理者的角度论述如何从软件开发的过程保障软件的质量（8 分）。

三、综合题（本大题共 3 小题，共计 50 分）

1. 哈尔滨理工大学某大学生项目小组要开发录入统计计算某班学生成绩的软件系统，请根据以下信息设计相应的数据流图（DFD）（20 分）。

学生成绩表数据结构如下：

学号	高数	软件工程	英语	总分	平均分	不及格门数	升留补

需求功能描述如下：

- 1) 录入全班学生各科的成绩；
- 2) 检查各科成绩，修改错误，补充未录入成绩，删除非法成绩；
- 3) 计算总分，平均分；
- 4) 统计不及格门数，然后再写入升级，补考，留级。
- 5) 打印成绩通知单，交给家长。

2. 《软件工程》实践课程中某实践小组要对一个自动饮料售货机软件进行黑盒测试，该软件的规格说明如下：一个自动售货机软件可以销售单价 1 元 5 角的盒装饮料。该售货机只接收 1 元和 5 角的两种硬币，若投入 1 元 5 角硬币，按下“可乐”，“雪碧”或“红茶”按钮，则送出相应的饮料；若投入的硬币少于 1 元 5 角，则显示错误信息并退出硬

币；若投入的硬币多于 1 元 5 角，则送出饮料的同时退还多余的硬币。请设计测试该软件的全部测试用例（15 分）。

3. 哈尔滨市某 IT 软件公司设计为本科以上学历的人重新分配工作的 APP 小系统，分配原则如下：

- 1) 如果年龄不到 22 岁，学历是本科，则男性要求报考在职研究生，女性则担任行政工作；
- 2) 如果年龄满 22 岁不满 50 岁，学历本科，不分男女，任项目组领导职务；学历是硕士不分男女，任部门组长；
- 3) 如果年龄满 50 岁，学历本科，男性任科研人员，女性担任资料员；学历是硕士不分男女，任部门组长。

请根据以上信息，画出判定表（15 分）。