**武汉大学计算机学院**

**2017‐2018 学年第一 学期**

**《软件工程》期末考试试卷（A 卷）**

₪₪₪₪₪₪₪₪₪₪ 注意：请将所有答案均写在答题纸上，并标明题号 ₪₪₪₪₪₪₪₪₪₪

1. **单项选择题（共40 分，每题2 分）**

软件是计算机系统中与硬件相互依存的另一部分，它包括 1. 。软件危机是软件开发和维护过程中遇到的一系列严重问题，为了解决软件危机，人们在 2. 提出了利用“软件工程”的概念和原理来设计软件，其目标是把 3. 的方法应用于软件开发和维护，它的研究内容具有层次化结构，其中，最底层是质量保证层，中间层是 4. ，最上层是工具层。

1. (A). 程序 (B). 各种规格说明和环境 (C). 相关的数据 (D). 以上都是
2. (A). Fred Brooks的《人月神话》里

(B). 1968年NATO会议上

(C). IEEE的软件工程知识体系指南（SWEBOK）里

(D).美国卡内基·梅隆大学的软件工程研究所

1. (A). 规范化 (B). 系统化 (C). 可度量 (D). 以上全部
2. (A).过程层 (B). 方法层 (C). 过程层和方法层 (D). 系统层

可行性研究是 5.   阶段的重要步骤，其目的是 6.   。一个项目在经济上是否可行，主要取决于 7. 。

5.  (A).软件定义 (B).软件计划 (C).需求分析 (D).软件管理

6. (A).明确系统的目标 (B).证明软件开发项目不可行

(C).确定软件开发项目可不可行 (D).深入调研项目的用户需求

7. (A).成本的估算与效益分析 (B).项目计划

(C).工程管理 (D).工程网络图

需求分析的目的是确定用户对软件的功能需求和非功能需求。在下面需求中， 8. 属于功能需求， 9. 属于非功能性需求。结构化分析（SA）和面向对象分析（OOA）是两种常用的分析方法。SA的核心思想是 10. ，OOA的核心思想是 11. 。需求分析的结果是要写出软件需求规格说明书。该文档的在软件开发中具有重要的作用，但其作用**不应当包括** 12. 。

①身份验证

②查询

③100个以上的用户可以同时维护个人信息

④采用图形用户界面

8．9. (A). ①② (B). ②④ (C). ①③ (D).③④

10. 11. (A). 自底向上，逐步抽象

(B). 识别系统中的类与对象及其之间的关系

(C). 确定系统的流程

(D). 模块化，自顶向下，逐步求精

12. (A). 软件设计的依据

(B). 用户和开发人员对软件要“做什么”的共同理解

(C). 软件验收的依据

(D). 软件可行性分析的依据

软件设计的目标是 13. 。一个软件设计得好的系统的结构应该 14. 。模块化是大型软件设计首选要解决的问题。关于模块化说法，**不正确**的是 15. 。 模块化程度的依据是模块本身的内聚性和模块之间的耦合性。某模块的功能是打印录取通知书或不录取通知书，调用模块可通过向此模块传递布尔标志信息决定本次调用哪种通知书的打印，这种模块之间的耦合称为 16.

13．（A）在最短的时间内，生产出可靠性、可维护性俱佳的软件方案

（B）为软件编码设计模块结构

（C）确定软件要做什么

（D）确定软件的实现算法

14. (A)．有效可靠 (B)．尽量简单 (C)．结构清晰 (D)．以上都对

15. (A).模块化使多人合作开发更加易于管理

(B).模块化时，模块的个数与软件开发所需的工作量成反比

(C).模块化时要先业务后技术，循序渐进

(D).模块化分解得越细，模块越简单，但模块的接口越复杂

16. (A). 数据耦合 (B). 特征耦合 (C). 公共耦合 (D). 控制耦合

软件测试是保证软件质量的关键，其目的是 17. 。测试最早的开始时间是 18. 。大型软件的测试包括 19. 。

17. (A). 证明软件的正确性

(B). 找出软件系统中存在的所有错误

(C). 证明软件系统中存在错误

(D). 尽可能多的发现软件系统中的错误

18. (A). 从详细设计阶段开始

(B). 从编码阶段开始

(C). 从需求分析阶段开始

(D). 以上都对

19. (A). 单元测试、集成测试

(B). 压力测试、功能测试、性能测试和系统测试

(C). 单元测试、集成测试、系统测试和验收测试

(D). 黑盒测试、白盒测试、功能测试和性能测试

下面的程序语句具有很好风格的有 20. 。

① Leap\_year=y%4==0&&y%100!=0||y%400==0

② leap\_year=((y%4==0)&&(y%100!=0))||(year%400==0);

③ if((block\_id>=1000)||(block\_id<0))

④ if(!block\_id<1000)||!(block\_id>=0))

20. (A). ①④ (B). ②④ (C). ①③ (D). ②③

**二．选答题（共24 分，每小题8分）**

选答规则：6小题中任选3 小题作答并请在答题纸上注明小题号。

1. 根据你的开发经验，简述需求分析的困難在哪里？

2、什么是模块化？软件设计为什么要模块化？

3、在软件总体设计中，如何分解模块是首先要考虑的问题。模块分解有两种常用的方式：水平分解和垂直分解。请分别说明采用这两种分解方式的特点，并分析其优缺点。

4、有人认为，程序是给机器执行的，所以只要正确，能被计算机所理解就可以了。你同意他的观点吗？请说明理由。

5、请使用静态测试的技术，分析下列程序的存在问题：

|  |
| --- |
| #include <s[**td**](http://www.ltesting.net/html/11/category-catid-111.html)io.h>  Max(float x, float y)  {  float z;  z=x>y?x:y;  return(z);  }  Main()  {  float a, b;  int c;  scanf(“%f, %f”&a,&b);  c=max(a,b);  printf(“Max is %d\n”, c);  } |

6、为什么说面向对象的方法为软件复用提供了良好的环境？

**三：设计问答题（共36分）**

1、某大型企业计划开发一个“综合信息管理系统”，该系统涉及销售、供应、财务、生产、人力资源等多个部门的信息管理。该企业的想法是按照部门优先级别逐个实现，边应用。边开发。如果你作为乙方代表，请为该系统选择一个符合应用需求的软件开发过程模型，并详细说明选择的理由。（8分）

2、某学院开发了课程管理系统，该系统的需求如下：

教师利用该系统将作业输入到作业库中，并针对不同的学生布置不同的作业。学生根据学号查看老师给自己布置的作业，并完成作业，提交到学生作业表中。教师在网上批阅作业，并统计作业完成情况。学生可以查看教师批阅的作业，修改作业中的错误。教师仍然可以查看学生修改作业情况，并批阅。

请根据上述需求，用SASD方法对系统进行分析和设计，并完成下列各题：

1. 画出系统DFD（8分）
2. 采用SD方法对该系统进行系统分解和设计，给出软件的层次结构图（6分）

3、根据下表中程序段A和程序段B，完成下列各题:

1. 用程序流程图表示程序段A（5分）。
2. 如果下面的程序段A被程序员误写成程序段B，请问要设计满足什么逻辑覆盖标准的测试用例才能发现其中的错误（5分）？并给出具体的测试用例设计思路和结果（4分）

|  |  |
| --- | --- |
| 程序A | 程序B |
| ……  {  T=0;  If (A>=1) && (B>=2)  T=T+1;  Else  T=T+2;  If (X>=90) && (Y>=75)  T=T+3;  Else  T=T+4;  }  Printf(“d%\n”,T)  …… | ……  {  T=0;  If (A>=1) && (B>=2)  T=T+1;  Else  T=T+2;  If (X>=90) && (Y<75)  T=T+3;  Else  T=T+4;  }  Printf(“d%\n”,T)  …… |