

姓名: _____ 身份证号: _____ 专业: _____

学校: _____

密封线

软件测试工程师考试

样卷

注意事项

1. 请将答案填写到答题卡。
2. 请考生按要求在赛卷的密封线以内填写本人姓名、身份证号等信息。
3. 须保持赛卷卷面整洁、清晰。本次考试试卷采取密封评分的办法，所有考生不得在试卷中做任何标记，不得在试卷中填写与本次考试无关的内容，一旦发现，取消成绩。
4. 考生如果对试卷内容有疑问，应当先举手示意，等监考老师前来处理。
5. 考试结束时，所有考生立即停止答卷，将试卷反扣在桌面上，等待监考老师来收取。

项目	一	二	三	四	总分	评分人	校核人
得分							

得 分	
评分人	

一、单项选择题(第1题~第40题。选择一个正确的答案,每题1分,满分40分。)

1. 计算机操作系统的功能是()。
 - A. 把源程序代码转换为目标代码
 - B. 实现计算机用户之间的相互交流
 - C. 完成计算机硬件与软件之间的转换
 - D. 控制、管理计算机系统的资源和程序的执行
2. 数据库(DB)、数据库系统(DBS)和数据库管理系统(DBMS)三者之间的关系是()。
 - A. DBS 包括 DB 和 DBMS
 - B. DBMS 包括 DB 和 DBS
 - C. DB 包括 DBS 和 DBMS
 - D. DBS 就是 DB, 也就是 DBMS
3. 在 Internet 上浏览时, 浏览器和 WWW 服务器之间传输网页使用的协议是()。
 - A. IP
 - B. HTTP
 - C. FTP
 - D. Telnet
4. 对于 B/S 结构的应用系统的性能需求中, 下列哪个指标是终端用户能直接感受得到的()。
 - A、响应时间
 - B、并发访问量
 - C、每秒事务量
 - D、资源消耗
5. 以下正确的描述是()。
 - A. 函数的定义可以嵌套, 但函数的调用不可以嵌套。
 - B. 函数的定义不可以嵌套, 但函数的调用可以嵌套。
 - C. 函数的定义和函数的调用均不可以嵌套。
 - D. 函数的定义和函数的调用均可以嵌套。
6. 依据 CMMI 模型定义, 下面对验证和确认的说明哪个是错误的()。
 - A. 验证是检验软件产品是否按照它的需求做的, 是否符合需求说明书中所描述的所有需求项要求
 - B. 确认是指检验软件产品或产品组件在用户环境下是否实现了用户的需要, 是否符合用户需要的。
 - C. 验证测试是指测试人员在模拟用户环境的测试环境下对软件进行测试
 - D. 确认测试是指测试人员在模拟用户环境的测试环境下对软件进行测试
7. RUP 开发过程包括哪几阶段()
 - A. 初始阶段(Inception)、构造阶段(Construction)、交付阶段(Transition)

B. 初始阶段 (Inception)、细化阶段 (Elaboration)、构造阶段 (Construction)、交付阶段 (Transition)

C. 商业建模、需求、分析和设计、实现、测试、部署

D. 商业建模、需求、分析和设计、实现、部署

8. 目前我国颁布实施的信息安全相关标准中, 以下 () 标准属于强制执行的标准?

A. GB/T 18336-2001 信息技术安全性评估准则

B. GB 17859-1999 计算机信息系统安全保护等级划分准则

C. GB/T 9387.2-1995 信息处理系统开放系统互联安全体系结构

D. GA/T 391-2002 计算机信息系统安全等级保护管理要求

9. 信息安全的金三角是 () 。

A. 可靠性, 保密性和完整性

B. 多样性, 冗余性和模化性

C. 保密性, 完整性和可用性

D. 多样性, 保密性和完整性

10. 下列情形之一的程序, 不应当被认定为《中华人民共和国刑法》规定的“计算机病毒等破坏性程序”的是 () 。

A. 能够盗取用户数据或者传播非法信息的

B. 能够通过网络、存储介质、文件等媒介, 将自身的部分、全部或者变种进行复制、传播, 并破坏计算机系统功能、数据或者应用程序的

C. 能够在预先设定条件下自动触发, 并破坏计算机系统功能、数据或者应用程序的

D. 其他专门设计用于破坏计算机系统功能、数据或者应用程序的程序

11. 电子政务根据服务其服务的对象不同可以分为四种模式。某政府部门将审批事项搬到网上, 向企业提供基于互联网的在线办事系统, 属于 () 模式。

A. G2B

B. B2B

C. G2E

D. G2C

12. 标准化的基本特性主要包括 () 。

A. 抽象性、技术性、经济性

B. 连续性, 亦称继承性

C. 约束性、政策性

D. 以上都是

13. 下面关于 COTS 软件使用质量陈述, 不正确的是 () 。

A. 它测量用户在特定环境中能达到其目标的程度, 不是测量软件自身的属性

B. 使用质量的属性分为四个特性: 有效性, 生产率, 安全性和满意度

C. 使用质量是基于用户、开发者、维护者观点的质量

D. 使用质量的获得依赖于取得必需的外部质量, 而外部质量的获得则依赖于取得必需的内部质量

14.以下关于软件质量的描述，最为正确的是（ ）。

- ① 软件满足规定或潜在用户需求特性的总和
- ② 软件特性的总和，软件满足规定用户需求的能力
- ③ 是关于软件特性具备“能力”的体现
- ④ 软件质量包括“代码质量”、“外部质量”和“使用质量”三部分

A. ①② B. ①③ C. ②③ D. ②④

15. 以下关于软件测试分类定义的叙述，不正确的是（ ）。

- A. 软件测试可分为单元测试、集成测试、确认测试、系统测试和验收测试
- B. 确认测试是在模块测试完成的基础上将所有的程序模块进行组合并验证其是否满足用户需求的过程
- C. 软件测试可分为白盒测试和黑盒测试
- D. 系统测试是将被测软件作为整个基于计算机系统的一个元素，与计算机硬件、外设、某些支持软件、数据和人员等其他系统元素结合在一起进行测试的过程

16.以下各类软件测试概念中，描述最不正确的是（ ）。

- A. 易用性测试不仅是针对应用程序的测试，而且还要包括用户手册等系列文档
- B. 安装测试就是按照用户安装手册安装软件，来评估安装过程的易用性、正确性
- C. 界面整体测试是指对界面的规范性、可维护性、整体性等进行测试和评估
- D. 辅助系统测试包括帮助测试、向导测试、信息提示测试等

17.动态测试是建立在程序的执行过程中。根据对被测对象内部情况的了解与否，动态测试分为（ ）。

- A. 代码测试和集成测试 B. 集成测试和黑盒测试
- C. 白盒测试和黑盒测试 D. 功能测试和配置项测试

18. V 模型大体可以划分为以下几个不同的阶段步骤:需求分析、概要设计、详细设计、软件编码、单元测试、集成测试、系统测试、验收测试，以下对其中几个阶段的描述不正确的是（ ）。

- A. 概要设计阶段主要是架构的实现，指搭建架构、表述各模块功能、模块接口连接和数据传递的实现等项事务。
- B. 详细设计这一阶段要求达到伪代码级别，已经把程序的具体实现的功能，现象等描述出来。其中需要包含数据库设计说明。
- C. 软件编码阶段按照详细设计好的模块功能表，编程人员编写出实际的代码。
- D. 单元测试阶段按照设定好的最小测试单元进行测试，主要测试各模块间组合后的功能实现情况，以及模块接口连接的成功与否，数据传递的正确性等。

19. W 模型有利于尽早地全面的发现问题,应用 W 模块的优势不包括 () 。

- A. 测试的活动与软件开发同步进行
- B. 测试的对象不仅仅是程序, 还包括需求和设计
- C. 测试和开发活动保持着一种线性的前后关系
- D. 尽早发现软件缺陷可降低软件开发的成本

20. 下面关于软件测试模型的描述中, 不正确的包括 () 。

- ①V 模型的软件测试策略既包括低层测试又包括了高层测试, 高层测试是为了源代码的正确性, 低层测试是为了使整个系统满足用户的需求
- ②V 模型存在一定的局限性, 它仅仅把测试过程作为在需求分析、概要设计、详细设计及编码之后的一个阶段
- ③W 模型可以说是 V 模型自然而然的发展。它强调: 测试伴随着整个软件开发周期, 而且测试的对象不仅仅是程序, 需求、功能和设计同样要测试
- ④H 模型中软件测试是一个独立的流程, 贯穿产品整个生命周期, 与其他流程并发地进行
- ⑤H 模型中测试准备和测试实施紧密结合, 有利于资源调配

- A. ①⑤
- B. ②④
- C. ③④
- D. ②③

21. 下面的描述中, 不能体现前置测试模型要点的是 () 。

- A. 前置测试模型主张根据业务需求进行测试设计, 认为需求分析阶段是进行测试计划和测试设计的最好时机
- B. 前置测试模型将开发和测试的生命周期整合在一起, 标识了项目生命周期从开始到结束之间的关键行为, 提出业务需求最好在设计和开发之前就被正确定义
- C. 前置测试将测试执行和开发结合在一起, 并在开发阶段以编码-测试-编码-测试的方式来体现, 强调对每一个交付的开发结果都必须通过一定的方式进行测试
- D. 前置测试模型提出验收测试应该独立于技术测试, 以保证设计及程序编码能够符合最终用户的需求

22. 下面关于软件测试的描述中, 说法最不正确的一项是 () 。

- A. 单元测试又称为模块测试, 是针对软件测试的最小单位——程序模块进行正确性检验的测试工作
- B. 集成测试是检验程序单元或部件的接口关系, 逐步集成为符合概要设计要求的程序部件或整个系统。
- C. 集成测试也叫做组装测试, 通常在编码完成的基础上, 将所有的程序模块进行有序的、递增的测试。

D. 系统测试是在真实或模拟系统运行环境下，检查完整的程序系统能否和相关硬件、外设、网络、系统软件和支持平台等正确配置与连接，并满足用户需求

23. 以下有关软件测试类型各划分，按照开发阶段划分的结果是（ ）。

- A. 需求测试、单元测试、集成测试、验证测试
- B. 单元测试、集成测试、验证测试、确认测试、验收测试
- C. 单元测试、集成测试、确认测试、系统测试、验收测试
- D. 调试、单元测试、集成测试、用户测试

24. 按照测试实施组织，可将测试划分为开发方测试、用户测试、第三方测试。下面关于开发方测试的描述不正确的是（ ）。

- A. 开发方测试通常也叫“验证测试”或“Alpha 测试”
- B. β 测试也是黑盒测试，它是通过测试来检测每个功能是否都能正常使用。
- C. 开发方测试可以从软件产品编码结束之后开始，或在模块（子系统）测试完成后开始，也可以在确认测试过程中产品达到一定的稳定和可靠程度之后再开始
- D. 开发方测试主要是把软件产品有计划地免费分发到目标市场，让用户大量使用，并评价、检查软件

25. 白盒测试也称结构测试或逻辑驱动测试。常用的静态测试方法除了控制流测试、数据流测试外，还有（ ）。

- A. 程序插装
- B. 随机测试
- C. 因果图
- D. 边界值分析

26. 在某大学学籍管理信息系统中，假设学生年龄的输入范围为 16~40，则根据黑盒测试中的等价类划分技术，下面划分正确的是（ ）。

- A. 可划分为 1 个有效等价类，2 个无效等价类
- B. 可划分为 2 个有效等价类，2 个无效等价类
- C. 可划分为 2 个有效等价类，1 个无效等价类
- D. 可划分为 1 个有效等价类，1 个无效等价类

27. 以下各项中，属于需求说明书评测内容的有（ ）。

- ①是否考虑过软件需求的其他方案
- ②设计的约束条件或限制条件是否符合实际
- ③系统定义的目标是否与用户的要求一致
- ④软件的行为与其必须处理的信息、必须完成的功能是否一致

- A. ①②
- B. ①②③
- C. ①②④
- D. ①②③④

28. 有研究表明, 软件测试的缺陷发现率也遵循“二八定律”。现有两个小组独立地测试同一个程序, 第1组发现了35个错误, 第2组发现了40个错误。两个小组发现的错误中有20个是共同的, 那么可以估计程序中的错误总数可能是()个。

A. 30 B. 45
C. 55 D. 70

29. 缺陷探测率(DDP)是衡量一个公司测试工作效率的软件质量成本指标。在某公司开发一个软件产品的过程中, 开发人员自行发现并修正的缺陷数量为80个。测试人员A发现的缺陷数量为50个, 测试人员B发现的缺陷数为50个, 测试人员A和测试人员B发现的缺陷不重复。客户反馈缺陷数量为50个, 则该公司针对本产品的缺陷探测率为()。

A. 43.5% B. 56.5%
C. 78.3% D. 34.8%

30. 若某计算机系统是由100个元器件构成的串联系统, 且每个元器件的失效率均为 $10^{-7}/H$, 在不考虑其它因素对可靠性的影响时, 该计算机系统的平均故障间隔时间为()小时。

A. 1×10^4 B. 5×10^4
C. 1×10^5 D. 5×10^5

31. 软件失效是指软件运行时产生的一种不希望或不可接受的外部行为, 以下软件失效机理顺序正确的是()。

A. 软件错误→软件缺陷→软件故障→软件失效
B. 软件故障→软件错误→软件缺陷→软件失效
C. 软件错误→软件缺陷→软件失效→软件故障
D. 软件错误→软件失效→软件缺陷→软件故障

32. 以下关于需求评审的描述, 不正确的是()。

A. 需求评审是研讨软件需求, 保证软件需求定义质量的重要活动
B. 需求评审应以专门指定的人员负责
C. 需求评审完并依据评审意见修改以后可直接进入设计阶段, 不需再次评审
D. 需求评审结束应有评审负责人的结论意见及签字

33. 以下关于程序质量评审内容的描述, 不正确的是()。

A. 程序质量评审需要评审软件的数据结构和功能结构
B. 程序质量评审需要评审是否制定了详细的检验标准
C. 程序质量评审需要评审与运行环境的接口
D. 程序质量评审需要评审变更的影响范围

34. 以下关于单元测试的描述, 不正确的是()。

- A. 单元测试的目的在于发现各模块内部可能存在的错误
- B. 单元测试先做计算机代码执行活动的动态测试，再做静态代码复查，最后编写单元测试报告
- C. 单元测试又称逻辑测试或结构测试
- D. 单元测试以路径覆盖为最佳准则，且系统内多个模块可以并行地进行测试

35. 以下关于集成测试的描述，不正确的是（ ）。

- A. 集成测试是为了发现与接口有关的各种错误
- B. 集成测试分为非渐增式测试和渐增式测试
- C. 渐增式测试是先分别测试每个模块，再把所有模块按设计要求放在一起，结合成所要的程序再进行测试
- D. 自顶向下结合渐增式测试方法能较早地验证系统的主要功能

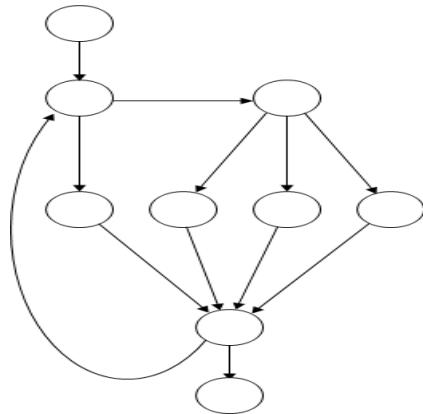
36. 系统测试是将（ ）作为整个基于计算机系统的一个元素，与计算机硬件、外设、某些支持软件、数据和人员等其他系统元素结合在一起，在实际运行环境下，对计算机系统进行的一系列测试。

- A. 通过确认测试的软件
- B. 可交付的软件
- C. 已集成的软件
- D. 已经测试过的各个模块

37. 验收测试是以（ ）为主的测试。

- A. 用户
- B. 软件开发人员
- C. 软件测试人员
- D. 质量保证人员

38. 计算以下控制流程图的环路复杂度 $V(G)$ ，正确答案是（ ）。



A. $V(G) = 2$ B. $V(G) = 4$
C. $V(G) = 5$ D. $V(G) = 7$

39. 对下面的个人所得税程序中满足语句覆盖测试用例的是 ()。

```
if (income < 8000) tax_rate = 0;
```

```

else if ((income<=12000)  taxrate=0.01;
else if ((income<=16000)  taxrate =0.02;
else if ((income<=20000)  taxrate =0.05;
else  taxrate=0.1;
A. income=(8000,12000,16000,20000,30000)
B. income=(7000,12000,16000,18000,20000)
C. income=(8000,12000,16000,20000,30000)
D. income=(7000,12000,16000,20000,30000)

```

40. 黑盒测试中（ ）是根据输出对输入的依赖关系设计测试用例。

A. 基本路径法	B. 因果图
C. 等价类	D. 功能图法

得 分	
评分人	

二、多项选择题(第 41 题~第 50 题, 请选择两个或以上正确答案, 错选或多选、少选均不得分, 也不倒扣分。每题 2 分, 满分 20 分。)

41. 参与需求评审的人员包括（ ）。

A. 需求分析员	B. 用户
C. 软件设计人员	D. 测试人员;

42. 单元测试的内容包括（ ）。

A. 模块接口测试	B. 错误处理
C. 执行路径测试	D. 边界测试

43. GB/T 16260-2006《软件工程 产品质量》规定了软件产品功能性的子特性包括（ ）。

A. 适合性	B. 准确性
C. 互操作性	D. 安全保密性

44. 测试用例应包括以下要素（ ）。

A. 名称和标识	B. 测试的初始化要求
C. 测试的输入	D. 期望的测试结果

A. 未经注册商标所有人的许可, 在同一种商品或者类似商品上使用与其注册商标相同

45. 关于回归测试的测试目的, 下面哪些说法是正确的（ ）。

- A. 测试软件变更之后，变更部分的正确性和对变更需求的符合性
- B. 回归测试主要是为了确认已发现问题是否得到了正确修复
- C. 测试软件变更之后，软件原有的、正确的功能、性能和其他规定的要求的不损害性
- D. 回归测试是为了减少软件中潜在的缺陷

46.下面对集成测试描述正确的有（ ）。

- A. 集成测试也称为“组装测试”，通常是在单元测试的基础上将模块按照设计说明书要求进行组装和测试的过程
- B. 自顶向下增殖方式是集成测试的一种组装方式，它能较早地验证主要的控制和判断点，对于输入输出模块和复杂算法模块中存在的错误能够较早地发现
- C. 集成测试的目的在于检查被测模块能否正确实现详细设计说明中的模块功能、性能、接口和设计约束等要求
- D. 集成测试需要重点关注各个模块之间的相互影响，发现并排除全局数据结构问题

47.有关软件验收测试的合格通过准则需要包括以下（ ）。

- A. 软件需求分析说明书中定义的所有功能已全部实现，性能指标全部达到要求。
- B. 所有测试项没有残余一级、二级和三级错误。
- C. 立项审批表、需求分析文档、设计文档和编码实现一致。
- D. 验收测试工件齐全

48.下面有关于静态分析方法的描述中，不属于静态分析的内容是（ ）。

- A. 代码覆盖率
- B. 模块功能检查
- C. 系统压力测试
- D. 程序数据流分析

49.以下关于白盒测试方法和黑盒测试方法二者之间关联的叙述正确的是（ ）。

- A. 黑盒测试与白盒测试是设计测试用例的两种基本方法
- B. 在集成测试阶段是采用黑盒测试与白盒测试相结合的方法
- C. 针对相同的系统模块，执行黑盒测试和白盒测试对代码的覆盖率都能够达到 100%
- D. 应用系统负载压力测试一般采用黑盒测试方法

50.针对某安卓系统 APP 进行兼容性测试设计，下列正确的有（ ）。

- A. 系统的不同版本，包括原生的和终端厂家发布的
- B. 不同硬件配置（如不同屏幕尺寸和分辨率）
- C. 不同网络连接方式，如 WiFi、2G、3G、4G 等
- D. 不同终端形式和手机品牌，平板设备（如 iPAD）、手机（如三星、苹果、华为等）

得 分	
评分人	

三、判断题(第 51 题~第 60 题。正确的选择 A, 错误的选择 B, 每题 1 分, 满分 10 分。)

51. 软件需求是度量软件质量的基础, 与需求不一致是软件质量不高的体现之一 ()。

52. 软件测试是指在任意条件下对程序进行操作, 以发现程序错误, 衡量软件质量, 并对其是否能满足设计要求进行评估的过程 ()。

53. 兼容性测试由于投入较大, 一般需要在充分验证软件适用范围和减少测试投入间进行取舍 ()。

54. 根据 GB/T 16260-2006《软件工程 产品质量》定义的质量模型, 易分析性是易用性质量特性的子特性 ()。

55. 用户界面测试主要核实用户与软件之间的交互, 但需要注意, 界面测试部分工作具有较强的主观色彩, 与测试人员的喜好有关, 一定程度上会影响测试结果的正确性。 ()。

56. 静态测试方法是指不运行被测程序本身, 仅通过分析或检查源程序的语法、结构、过程、接口等来检查程序的正确性 ()。

57. 正交试验设计法既可以用于黑盒测试, 也可以用于白盒测试 ()。

58. 自动化测试不能实现百分之百覆盖, 但通常来说, 能够发现大量的新缺陷 ()。

59. 在软件生命周期的某个阶段开始时, 经过正式评审并批准的有关配置项形成基线。此后如果需要修改, 则必须经过配置控制委员会或相应组织管理机构的批准。 ()。

60. 用户文档测试不仅仅是对文字的校对, 还应投入大量资源开展全面测试, 以发现和纠正程序设计中可能存在的重大错误 ()。

得 分	
评分人	

四、应用题(第 61 题~第 63 题。每题 10 分, 满分 30 分。)

61. 在三角形计算中, 要求三角形的三个边长: A、B 和 C。当三边不可能构成三角形时提示错误, 可构成三角形时计算三角形周长。若是等腰三角形打印“等腰三角形”, 若是等边三角形, 则提示“等边三角形”。

1、给出程序伪代码 (3 分)

2、画出控制流程图（3分）

3、找出基本测试路径（4分）

62. 阅读下列这段软件需求，请按要求作答。

某电网风电功率预测系统原型是根据山区风力特性试制开发的一套风电功率预测原型系统，可为未来其他风电场和调度机构风电功率预测提供参考和技术支持，为其他气候条件地区的风电功率预测技术研究做好技术储备。该系统采用 B/S 架构开发，主要具有以下功能和性能（部分）：

1、功能需求

1.1 数据功能

1.1.1 数据采集功能

风电功率预测系统运行需要的数据包括数值天气预报数据（来自国内权威气象部门）、实时测风塔数据、风电场实时输出功率数据、风电机组运行状态等。

1.1.1.1 实时数据的采集功能

所有数据的采集均可自动完成，并可通过手动方式补充录入。

1) 数值天气预报数据应能通过 Internet 定时自动获取。

2) 风电场实时功率数据的采集频率应小于 5min，取自调度 EMS 系统。

3) 风电机组状态数据的采集频率应小于 15min，取自风电场端风电功率预测系统的上报文件。

4) 实时测风塔数据的采集频率应小于 5min，取自风电场端风电功率预测系统的上报文件。

1.1.1.2 历史功率数据统计应包括：时序曲线、频率分布统计、玫瑰图统计等。

1.1.2 数据处理功能

所有数据存入数据库前必须进行完整性及合理性检验，并对缺测和异常数据进行修正。

1.1.2.1 完整性检验

- 1) 数据数量应等于预期记录的数据数量；
- 2) 数据的时间顺序应符合预期的开始、结束时间，中间应连续。

1.1.2.2 合理性检验

- 1) 应对功率、数值天气预报、测风塔等数据进行越限检验，可手动设置限值范围；
- 2) 应对功率的变化率进行检验，可手动设置变化率限值；
- 3) 应对功率的均值及标准差进行检验；
- 4) 应对测风塔不同层高数据进行相关性检验；
- 5) 应根据测风数据与功率数据的关系对数据进行相关性检验。

1.1.2.3 不合理及缺测数据的处理

- 1) 缺测功率数据应以前后相邻时刻的数据进行插补；
- 2) 大于装机容量的功率应以装机容量替代；
- 3) 小于零的功率应以零替代；
- 4) 其余不合理功率应以前一时刻功率替代；
- 5) 测风塔缺测及不合理数据以其余层高数据根据相关性原理进行修正，不具备修正条件的以前后相邻时刻的数据进行插补；
- 6) 数值天气预报缺测及不合理数据应以前后相邻时刻的数据进行插补；
- 7) 所有经过修正的数据应以特殊标示记录；
- 8) 所有缺测和异常数据均可由人工补录或修正。

1.2、预测功能

应根据风电场所处地理位置的气候特征和风电场历史数据情况，采用适当的预测方法构建特定的预测模型进行风电场的功率预测，根据预测时间尺度的不同和实际应用的具体需求，宜采用多种方法及模型，形成最优预测策略。

1.2.1 预测的空间要求

1.2.1.1 预测的基本单位为单个风电场。

1.2.1.2 风电功率预测系统能够预测接入调度系统的多个风电场的输出功率。

1.2.2 预测的时间要求

1.2.2.1 中期风电功率预测应至少能够预测风电场未来一周的风电输出功率，时间分辨率为15min。

1.2.2.2 短期风电功率预测应至少能够预测风电场未来3天的风电输出功率，时间分辨率为15min。

1.2.2.3 超短期风电功率预测能够预测未来0h至4h的风电输出功率，时间分辨率为15min。

1.2.3 预测方式

1.2.3.1 短期风电功率预测应能够设置每日预测的启动时间。

1.2.3.2 短期风电功率预测系统应支持自动启动预测和手动启动预测。

1.2.3.3 超短期预测应每 15min 自动预测一次，自动滚动执行。

2、性能需求

风电功率预测系统能支持 100 个风电场预测需求，单次预测计算时间小于 1s，预测建模时间小于 10s。

3、易用性需求

系统界面设计应统一，颜色清晰，菜单、按钮布局应该合理，容易查找。

应提供在线和离线帮助文档，供用户学习。

【问题】请针对以上需求依据 GB/T 16260-2006 标准完成测试需求分析，列出测试需求。(10 分)

63. 某系统的某项查询功能，可依据名称、编号、型号检验单和启用日期等软件信息进行单独或组合查询，相关字段的约束如下图所示：

序号	名称	类型	长度范围	约束	备注
1	名称	枚举	——	1) 必输项 2) 取值范围：供方产品目录 3) 操作方式：单选 4) 创建成功后不可修改	
2	编号	字符	2-20	1) 不可重复 2) 由英文字母、中文、数字、点号(.)、下划线(_)组成	
3	型号	字符	0-127	无	
4	版本	字符	1-40	1) 必输项 2) 由英文字母、中文、数字、点号(.)、下划线(_)组成	
5	地点	字符	0-127	无	
6	用途	枚举	——	1) 取值范围：内网办公、测试 2) 操作方式：单选	
7	启用日期	日期	——	数据格式：yyyy-mm-dd	
8	备注	字符	0-1023	无	

【问题】请针对该查询功能设计测试用例（组合查询只考虑不超过 3 个因素的组合即可）。(10 分)