

全国信息化工程师---GIS 应用水平考试

2009 年度第二次全国统一考试

二级开发方向试卷

试卷说明：1、本试卷共七页，五个大题，满分 150 分，150 分钟完卷。
2、考试方式为闭卷考试。
3、将第一、二题的答案用铅笔涂写到（NCIE-GIS）答题卡上。
4、将第三、四、五题的答案填写到主观题答题卡上。

题 号	一	二	三	四	五	总分	
题 分	50	20	15	35	30	核分人	
得 分						复查人	

得分	评卷人	复查人

一、单选题目：（本大题共 50 小题，每小题 1 分，共 50 分，每一小
题只有一个正确答案，请把你认为正确的答案编号涂写到答题卡对
应的位置上）。

- 1、借助软件工程的思想，GIS 产品的开发需要经历不同的阶段，其中开始时间最早的是：（ ）
- A、GIS 需求分析阶段
B、GIS 开发计划阶段
C、GIS 程序编码阶段
D、GIS 系统设计阶段
- 2、GIS 项目管理的基本目标不包括：（ ）
- A、控制项目投资成本 B、保证系统开发质量
C、实现项目进度目标 D、尽可能压缩成本
- 3、下列各种进位计数制中，最大的数是：（ ）
- A、(1100101)₂ B、(146)₈ C、(100)₁₀ D、(6A)₁₆

- 4、关于需求分析，下面说法正确的：（ ）
- A、需求分析报告要获得用户的认可
B、系统需求是用户提出的要求，以及分析员认为用户所需要的
C、用户不参与需求分析过程
D、不是所有的项目都需要需求分析
- 5、GIS 项目可行性研究应当不包括：（ ）
- A、投资效益分析 B、技术先进性分析
C、社会效益分析 D、技术可行性分析
- 6、在详细设计阶段，经常采用的工具有：（ ）
- A、PAD B、SA C、SC D、DFD
- 7、GIS 项目聘请顾问的作用不包括：（ ）
- A、技术咨询 B、可行性分析
C、系统设计方案评审 D、项目决策
- 8、下面说法不正确的是：（ ）
- A、地理信息系统管理着海量的数据，这些数据主要包括位置数据和非位置数据
B、地形图是展示地形地貌的载体，是 GIS 的数据来源之一
C、地图比例尺是地图投影的变形尺度，是 GIS 的关键因素
D、地理信息系统常见的空间分析功能包括缓冲区分析、选址分析、叠置分析等
- 9、关于地理信息系统数据库和一般数据库的说法错误的是：（ ）
- A、地理信息系统的数据库（空间数据库）和一般数据库相比，数据量相对较大
B、地理信息系统的数据库不仅有地理要素的属性数据还有大量的空间数据
C、一般数据库的数据应用相对广泛
D、地理信息系统数据库也可以是关系数据库
- 10、建立 E-R 模型的工作，属于软件生命周期的：（ ）

- A、需求分析阶段

B、设计阶段

C、编码阶段

D、测试阶段
- 11、在开发 WebGIS 的主要方法中，动态的 WebGIS 是目前 WebGIS 实现的主要形式，下面对这种方法优点的描述，错误的是：（ ）
- A、构造 Web 时较为简便迅速

B、开发效率高

C、能完成 GIS 的大多数功能

D、对服务器要求较低
- 12、在结构化方法中，用数据流程图 (DFD) 作为描述工具的软件开发阶段是：（ ）
- A、可行性分析

B、需求分析

C、详细设计

D、程序编码
- 13、在软件开发中，下面任务不属于设计阶段的是：（ ）
- A、数据结构设计

B、给出系统模块结构

C、定义模块算法

D、定义需求并建立系统模型
- 14、一个具有 24 位色、300×200 大小的 BMP 图片文件大小为_____字节。（ ）
- A、300×200

B、300×200×24

C、300×200×3

D、300×200 / 8
- 15、软件测试方法中的静态测试方法之一为：（ ）
- A、计算机辅助静态分析

B、黑盒法

C、路径覆盖

D、边界值分析
- 16、软件生命周期中所花费的时间最多的阶段是：（ ）
- A、详细设计

B、软件编码

C、软件测试

D、软件维护
- 17、需求分析阶段的任务是确定：（ ）
- A、软件开发方法

B、软件开发工具

C、软件开发费用

D、软件系统的功能
- 18、把 E—R 图转换成关系模型的过程，属于数据库设计的：（ ）
- A、概念设计

B、逻辑设计

C、需求设计

D、物理设计
- 19、在进行软件测试时，首先应当进行以下哪项测试，然后再进行组装测试，最后再进行有效性测试：（ ）
- A、单元测试

B、系统测试

C、集成测试

D、确认测试
- 20、可维护软件的主要特性包括：（ ）
- A、可理解性、可修改性、可移植性

B、可使用性

C、可维护性、可使用性、可靠性

D、可测试性
- 21、下列不属于项目进度安排主要方法的是：（ ）
- A、工程网络图

B、Gantt 图

C、进度结构图

D、任务资源表
- 22、关于软件测试的目的，下面观点错误的是：（ ）
- A、为了发现错误而执行程序的过程

B、一个好的测试用例能够发现至今尚未发现的错误

C、证明程序是正确、没有错误的

D、一个成功的测试用例是发现了至今尚未发现的错误的测试
- 23、在制定项目开发计划文档时，不包含的内容是：（ ）
- A、项目概述

B、实施计划

C、测试计划

D、交付期限
- 24、按照软件工程化方法定义，我们可以将 GIS 产品开发与演进活动分成六个基本步骤，其中正确的步骤应该是：（ ）
- A、GIS 开发计划、GIS 需求分析、GIS 系统设计、GIS 程序编码、GIS 产品测试及运行维护

B、GIS 需求分析、GIS 开发计划、GIS 系统设计、GIS 程序编码、GIS 产品测试及运行维护

C、GIS 需求分析、GIS 系统设计、GIS 开发计划、GIS 程序编码、GIS 产品测试及运行维护

D、GIS 开发计划、GIS 需求分析、GIS 程序编码、GIS 系统设计、GIS 产品测试及运行维护
- 25、下列关于 COM 编程的叙述中，错误的是：（ ）
- A、COM 是一种跨应用和语言，共享二进制代码的方法，它提倡源代码重用

B、在 COM 中，所有的对象都保持它们自己的引用计数，调用者必须通知对象什么时候用完这

- 个对象
- C、每一个 COM 接口都派生于 IUnknown， IUnknown 有三个方法：AddRef（），Release（）和 QueryInterface（）
- D、COM 是 Win32 所特有的，不可以被移植到 Unix 等其它操作系统
- 26、下列对 COM 组件技术优缺点的叙述中， 错误的是：（ ）
- A、编程技术难度和工作量增加， 但开发周期变短， 开发成本降低
- B、可以实现分层次的编程， 从而促进了软件的专业化生产
- C、促进组件市场的丰富， 最大限度地满足了各种应用需求
- D、软件的复用率提高， 使软件的使用效率得到提高并延长了使用寿命
- 27、复合文件是 COM 的基石，复合文件的函数和磁盘目录文件的操作非常类似，以下选项中不属于复合文件的函数的是：（ ）
- A、WIN API 全局函数 B、存储 IStorage 接口函数
- C、流 IStream 接口函数 D、IPersist 接口函数
- 28、任何接口，其实都包含了 IUnknown 接口，下列不属于 IUnknown 接口内容的是：（ ）
- A、QueryInterface B、InitNew
- C、AddRef D、Release
- 29、下列关于 COM 组件数据类型的叙述中， 错误的是：（ ）
- A、组件 API 及接口指针中，除了 IUnknown::Release() 函数外，其它所有的函数，都以 HRESULT 作为返回值
- B、VARIANT 数据类型具有跨语言的特性，同时它可以表示（存储）任意类型的数据
- C、COM 中引入了 BASIC 中字符串类型的表示方式---BSTR，实现了直接把一个内存指针直接作为参数传递给 COM 函数
- D、UNICODE 标准字符集解决了各国文字符号编码混乱的问题
- 30、一个栈的输入序列为 1 2 3 4 5，则下列序列中不可能是栈的输出序列的是：（ ）
- A、2 3 4 1 5 B、5 4 1 3 2 C、2 3 1 4 5 D、1 5 4 3 2
- 31、栈和队都是：（ ）

- A、顺序存储的线性结构 B、链式存储的非线性结构
- C、限制存取点的线性结构 D、限制存取点的非线性结构
- 32、具有 10 个叶结点的二叉树中有_____个度为 2 的结点。
- A、8 B、9 C、10 D、11
- 33、设给定权值总数有 n 个，其哈夫曼树的结点总数为：（ ）
- A、不确定 B、2n C、2n+1 D、2n-1
- 34、一棵二叉树的前序遍历序列为 ABCDEFG，它的中序遍历序列可能是：（ ）
- A、CABDEFG B、ABCDEFG C、DACEFBG D、ADCFEG
- 35、如果只想得到 1000 个元素组成的序列中第 5 个最小元素之前的部分排序的序列，用_____方法最快。（ ）
- A、起泡排序 B、快速排列 C、Shell 排序 D、堆排序
- 36、以下关于 Java 语言和 C++语言的区别，错误的是：（ ）
- A、Java 在 WEB 应用上具有优势，而对于底层程序的编程以及控制方面的编程，C++则很灵活
- B、C++可以使用指针直接对内存进行操作，而 Java 却不可以
- C、C++使用析构函数进行垃圾回收，而 Java 的垃圾回收机制是由 J v m实现的
- D、Java 语言是面向对象的，而 C++语言是面向过程的
- 37、设有程序段
- ```
int k=10;
While (k=0) k=k-1;
```
- 则下面描述中正确的是：（ ）
- A、循环执行 10 次 B、无限循环
- C、循环体语句一次也不执行 D、循环体语句执行一次
- 38、在现代地理信息系统中，空间数据是应用最广泛的数据类型，下列关于空间数据库的描述中，错误的是：（ ）
- A、空间数据库所存储的数据量一般都比较大大
- B、空间数据库中仅存放着大量的空间数据

- C、商用关系型数据库管理系统 Oracle 可作为空间数据库使用
- D、空间数据库有多种连接方式，如本地连接，ODBC 连接等
- 39、下面叙述不正确的是：（ ）
- A、基类的保护成员在派生类中仍然是保护的成员
- B、基类的保护成员在公有派生类中仍然是保护的
- C、基类的保护成员在私有派生类中仍然是私有的
- D、对基类成员的访问必须无二义性
- 40、C++语言对 C 语言做了很多改进，C++语言相对于 C 语言的最根本的变化是：（ ）
- A、增加了一些新的运算符
- B、允许函数重载，并允许设置缺省参数
- C、规定函数说明符必须用原型
- D、引进了类和对象的概念
- 41、设有定义 int x;float y;，则 10+x+y 值的数据类型是：（ ）
- A、int
- B、double
- C、float
- D、不确定
- 42、在类的定义中，用于为对象分配内存空间，对类的数据成员进行初始化并执行其他内部管理操作的函数是：（ ）
- A、友元函数
- B、虚函数
- C、构造函数
- D、析构函数
- 43、下列关于多态性的描述，错误的是：（ ）
- A、C++语言中的多态性分为编译时的多态性和运行时的多态性
- B、编译时的多态性可通过函数重载实现
- C、运行时的多态性可通过模板和虚函数实现
- D、实现运行时多态性的机制称为动态绑定
- 44、程序的三种基本控制结构是：（ ）
- A、过程、子程序和分程序
- B、顺序、选择和重复
- C、递归、堆栈和队列
- D、调用、返回和转移
- 45、下面概念中，不属于面向对象方法的是：（ ）
- A、对象
- B、继承
- C、类
- D、过程调用
- 46、算法分析的目的是：（ ）

- A、找出数据结构的合理性
- B、找出算法中输入和输出之间的关系
- C、分析算法的易懂性和可靠性
- D、分析算法的效率以求改进
- 47、对象实现了数据和操作的结合，使数据和操作\_\_\_\_\_于对象的统一体中。（ ）
- A、结合
- B、隐藏
- C、封装
- D、抽象
- 48、在 SQL Server 2000 中，事务日志备份：（ ）
- A、对故障还原模型没有要求
- B、要求故障还原模型必须是完全的
- C、要求故障还原模型必须是简单的
- D、要求故障还原模型不能是简单的
- 49、接口定义语言 (IDL) 的属性不包含下列哪项：（ ）
- A、接口属性
- B、类属性
- C、函数属性
- D、参数属性
- 50、Com 组件必须实现的接口是：（ ）
- A、IUnknown
- B、IDispatch
- C、IInterface
- D、ISomething

|    |     |     |
|----|-----|-----|
| 得分 | 评卷人 | 复查人 |
|    |     |     |

二、多项选择(本大题共 10 小题，每小题 2 分，共 20 分,每一小题有多个正确答案，请把你认为正确的答案的编号填到对应的答题卡中，多选错选均不给分，少选一个扣 1 分)。

- 51、下面关于 3S 集成应用说法正确的是：（ ）
- A、3S 的结合应用，取长补短，是一个自然的发展趋势，三者之间的相互作用形成了“一个大脑，两只眼睛”的框架
- B、如果大脑指的是 GIS, 那么 RS, GPS 就是两只眼睛
- C、RS 和 GPS 向 GIS 提供或更新区域信息以及空间定位，GIS 进行相应的空间分析，以从 RS 和 GPS 提供的浩如烟海的数据中提取有用信息
- D、在实际应用中, 只有 3S 三种技术同时集成使用, 才能最大限度的满足用户需求
- 52、以下关于接口的描述正确的是：（ ）

- A、同一个对象的不同接口指针, 查询得到的 IUnknow 接口是完全相同的

B、对一个接口查询其自身总是应该成功

C、每个接口都必须有全球唯一标识符

D、所有接口都必须从 IUnknown 派生
- 53、下面关于 GIS 应用的发展趋势说法恰当的是：（            ）
- A、GIS 的应用呈现出两个方向, 一个是政府级应用, 另一个则是企业级应用

B、GIS 的大众化应用要求越来越专业, 而专业 GIS 的应用也会越来越大众

C、随着 GIS 技术的逐步成熟和推广应用, GIS 应用新趋势呈现多层次全方位发展。它不再局限于探讨 GIS 技术本身, 而是把大量精力集中到怎样应用上

D、为了彻底解决 GIS 数据共享的问题, 用户单位必须逐步统一 GIS 软件平台
- 54、关于 GIS 系统设计, 下面哪些说法是错误的：（            ）
- A、先选择 GIS 软件, 再进行系统功能设计

B、尽可能采用基于 SOA 的架构设计, 提供地理信息 Web 服务

C、“技术先进”是系统设计的基本原则之一

D、基于需求分析, 确定应用划分与功能设计, 再进行系统体系结构设计和数据库设计
- 55、关于地理空间数据库设计, 下面哪些说法是错误的：（            ）
- A、地理空间数据库设计要参考常见地理数据模型

B、地理空间数据库设计包括概念设计、逻辑设计和物理设计

C、地理空间数据库设计不涉及数据库建库与维护

D、实体—关系模型不适用于地理空间数据库设计
- 56、下面说法正确的是：（            ）
- A、GIS 软件可以分为工具型 GIS 软件与实用型 GIS 软件

B、MapGIS7. x、ArcGIS 具有很强的实用型、可操作性, 是常用的实用型软件

C、工具型 GIS 软件具有明确的使用目的, 一般只针对于特点的行业

D、实用型 GIS 软件并没有特定的应用目标, 可以适用于很多行业
- 57、关于 GIS 开发模式的描述不正确的是：（            ）

- A、自主开发 GIS 系统, 不依赖于商业的 GIS 开发平台, 是自主创新应该提倡的, 另外由于需要购买相关 GIS 开发平台, 所以其投入也相对较少

B、组件式二次开发, 是目前比较常用的开发模式, 其开发简易, 但需要特定的开发语言

C、宿主型二次开发不需要依赖现有 GIS 软件平台, 但需要以现有 GIS 平台为参考蓝本

D、用户可以基于 MapGIS 或 ArcGIS 基础平台开发出满足具体应用需求的实用型地理信息系统
- 58、下列对于 GIS 的基本概念中描述不正确的是：（            ）
- A、与 MIS 相比, GIS 主要增添了图形编辑功能

B、由于 GIS 与 CAD 所处理的对象的规则程度不同, 因此二者不能交换数据

C、只有明确了拓扑关系, GIS 才能处理各种空间关系, 完成空间分析

D、当地物范围确定时, 栅格单元尺寸越大, 则它所表达的地物信息越详细
- 59、下列有关 GIS 的描述正确的是：（            ）
- A、GIS 是一个决策支持系统

B、GIS 的操作对象是空间数据, 即点、线、面、体这类具有三维要素的地理实体

C、从用户的角度, GIS 可分为实用型的和应用型的

D、按研究的范围大小, GIS 可分为全球性的、区域性的和局部性的
- 60、下面关于信息与数据关系的说法正确的是：（            ）
- A、数据是信息表示的载体, 信息是数据表示的内容

B、地理信息是对地理数据的解释, 地理数据具有空间位置、属性特征和时态特征

C、同一个数据从不同的角度可以提取出不同的信息

D、计算机运算过程中会产生很多垃圾数据, 这些数据包含的都是无用的信息

|    |     |     |                                                   |
|----|-----|-----|---------------------------------------------------|
| 得分 | 评卷人 | 复查人 | 三、名词解释：（本大题共 5 小题，每小题 3 分，共 15 分，请将答案填写主观题目答题卡上）。 |
|    |     |     |                                                   |

61、COM 组件

62、XML

63、投影变换

64、质量成本

65、接口

|    |     |     |
|----|-----|-----|
| 得分 | 评卷人 | 复查人 |
|    |     |     |

四、简答题：（本大题共 5 小题，每小题 7 分，共 35 分，请将答案填写主观题目答题卡上）。

66、什么是矢量数据结构、栅格数据结构，二者各有什么优缺点。

67、GIS 数据常见的拓扑关系有哪些。

68、GIS 借助关系数据库管理数据的过程中，有以下四个表：

空间数据 (ID, X, Y, Z) ， ID 为主键；

属性数据 (ID, OID, 名称, 长度)，ID 为主键，OID 为连向空间数据的外键；

图形信息 (ID, OID, 颜色, 类型 ID) ， ID 为主键，OID 为连向空间数据的外键；

图形类型 (类型 ID, 类型名称)，类型 ID 为主键。

（注：此处将线、面图形坐标简单认为是其中心点坐标。）

（1）写出创建表的 SQL 语句；

（2）对于线状类型数据，找出其长度不小于 100 的地物名称，写出 SQL 语句；

（3）检索颜色为红色，图形类型为点，名称为火车站的 XYZ 坐标，写出 SQL 语句。

69、写出一段你曾经编写的程序，并说明该程序的功能，要求代码不少于十行。

70、写出画圆算法思路，如：绘制一个圆心为 0（0，0），半径为 20 的圆。

|    |     |     |
|----|-----|-----|
| 得分 | 评卷人 | 复查人 |
|    |     |     |

五、程序设计题：（本大题共 2 小题，每小题 15 分，共 30 分，请将答案填写主观题目答题卡上）。

71、读取线要素文件（文件名：道路，属性结构：名称（字符串），长度（双精度）），增加属性结构：道路级别（字符串），将该字段值全部设置为街道，并显示其全部属性值。

72、假设城市道路扩建，需对一级道路（文件名：一级道路）单侧拓宽 10m，同时道路旁建筑进行拆迁，已知道路旁地物类型有：商铺（4000 元/平米）、居民区（3000 元/平米）、农田（70000 元/亩）。请写出设计思路并以 MapGIS 或 ArcGIS 开发完成道路扩建工作，以及拆迁费的计算。