

四川省普通高等学校
计算机应用知识和能力等级考试

考试大纲

(2013 年试行版)

四川省教育厅计算机等级考试中心
2013 年 1 月

目 录

一级考试大纲	1
二级考试大纲	6
程序设计公共基础知识	6
BASIC 语言程序设计(Visual Basic)	9
C 语言程序设计	14
数据库语言程序设计(Visual Foxpro)	17
数据库语言程序设计(Access)	21

四川省普通高等学校计算机应用知识和能力等级考试

一级考试大纲

(2013年修订讨论稿)

考试要求

1. 掌握信息技术基础知识;
2. 掌握计算机的基础知识;
3. 了解计算机系统的基本组成及其工作过程;
4. 了解微机操作系统的功能并具有使用微机操作系统的基本能力;
5. 了解计算机网络及其应用知识;
6. 了解计算机安全使用知识, 掌握计算机安全防范方法;
7. 熟练掌握一种汉字输入法, 并达到一定速度要求;
8. 掌握字处理的基本知识, 具有字处理软件的使用能力;
9. 掌握电子表格的基本知识, 具有电子表格的使用能力;
10. 掌握文稿演示的基本知识, 具有文稿演示软件的使用能力。

考试细则

1. 考试试题符合本考纲考试内容要求, 其中对要求掌握部分内容占总分 60% 以上;
2. 考题由 3 个部分组成: 计算机应用基础知识 (40 分)、文字录入 (10 分)、操作题 (50 分), 其中操作题包含操作系统 (5 分) 和办公软件 (45 分);
3. 考试采用网络环境, 在计算机上以无纸化方式完成考试, 考试时间为 90 分钟, 试卷总分为 100 分;
4. 考试题型分为: 单选、填空、操作等三种题型。

考试内容

一、信息技术基础

1. 信息、信息技术和信息的获取、传输、处理、控制、存储技术
2. 信息社会的概念和特征
3. 信息技术使用的道德规范，信息的安全防护措施

二、计算机基础知识

1. 计算机的发展、特点、分类及应用
2. 数制：二、八、十和十六进制数（整数）的表示及其相互转换
3. 计算机信息的表示：数、字符的编码表示（ASCII 码及汉字国标区位码）
4. 计算机信息表示单位：位、字节、字
5. 存储容量的概念

三、计算机系统的基本组成

1. 硬件系统
 - (1) 硬件系统及组成框图
 - 中央处理器组成及功能
 - 存储器变革与发展、功能以及分类：内存储器(RAM、ROM、EPROM)，外存储器（硬盘、光盘、U 盘、移动硬盘），高速缓冲存储器 Cache，常用驱动器接口标准；存储器的变革，现代存储技术，虚拟存储技术等
 - 输入输出设备的功能和分类：键盘、鼠标、外存、显示器和打印机
 - 各组成部分彼此的联系
 - (2) 微机的主要性能指标（字长、内外存储器容量、运算速度等）及配置
 - (3) 总线和接口
 - 地址总线、数据总线、控制总线，不同总线结构类型的性能特点
 - 常用接口及其基本性能
2. 软件系统
 - (1) 指令和程序的概念：指令、机器语言、汇编语言、高级语言、源程序、

- 目标程序、可执行文件
- (2) 源程序的编译与解释的基本概念
- (3) 系统软件、应用软件以及开源软件的概念，常用系统软件和应用软件

四、操作系统

1. 操作系统的基本概念、功能和分类
2. 文件、目录、路径的基本概念
3. Windows 操作系统
 - (1) Windows 的特点
 - (2) Windows 图形用户界面的组成与操作（桌面、窗口、对话框、图标、开始菜单与任务栏）
 - (3) Windows 的管理功能
 - “我的电脑”与“资源管理器”的功能及操作
 - 计算机资源浏览
 - 文件及文件夹的创建、选择、移动、复制、查找、删除、重命名、属性设置等
 - 快捷方式的设置和使用操作
 - 磁盘管理（磁盘格式化、磁盘复制、磁盘信息查看）
 - U 盘及移动硬盘的使用
 - 控制面板的使用、桌面属性设置、打印机设置等
 - (4) Windows 联机帮助
4. 汉字录入操作
 - (1) 汉字操作系统的基本概念
 - (2) 汉字输入码（外码）、内码、汉字库、字模及点阵的概念
 - (3) 了解汉字输入的常用方法（拼音、五笔、手写输入等）
 - (4) 掌握一种汉字输入法并达到一定速度（10—15 各个汉字/分）

五、多媒体技术

1. 音频文件格式及转换：WAV、MIDI、WMA、MP3等

2. 数字图像文件格式及应用：BMP、JPEG、GIF、TIF、WMF、PSD、PNG 等
3. 数字视频文件格式及应用：AVI、MPG、WMV、ASF、RM、MOV、DAT 等
4. 动画基本原理及常用动画制作工具软件

六、计算机网络

1. 计算机网络的定义、组成、分类、功能及应用
2. 计算机网络的拓扑结构、常用传输介质、连接设备
3. Internet 的基础知识及应用
 - (1) TCP/IP 协议、IP 地址和域名系统的基本概念
 - (2) Web 服务与浏览器的使用
 - (3) 电子邮件与文件传输、远程登录、即时通信等
 - (4) 搜索引擎的使用
 - (5) 电子商务、电子支付的概念及其应用
 - (6) 接入 Internet
 - (7) 互联网技术的发展：云计算和物联网的概念
 - (8) 常用通信系统：公用电话、移动电话、卫星通信
 - (9) 通信技术的发展：数字电视、3G 和 4G 移动通信概念
 - (10) 网页描述语言，网页制作工具、原则和步骤
 - (11) 网页设计制作(文字、图片、多媒体、表格、表单、超级链接)
 - (12) 网站的发布与维护

七、计算机安全基础知识

1. 计算机病毒的概念、特点、预防与消除
2. 计算机网络安全基础知识
 - (1) 数据加密密码和密码系统的概念
 - (2) 计算机网络安全病毒（木马、蠕虫等）、黑客的防范
 - (3) 防火墙概念、主要功能及其实施方法

八、字处理

1. 计算机字处理的基本概念

2. 文档管理：创建、打开、保存、关闭和文档类型转换
3. 文字编辑的基本操作
 - (1) 光标移动
 - (2) 字符插入、删除、改写、移动、复制
 - (3) 字符串的查找与替换
 - (4) 撤消操作与恢复操作
 - (5) 多窗口编辑
4. 插入对象（表格、图形、图片以及其他对象）
5. 排版的基本操作（页面、段落、字符的格式调整）
6. 文档打印（页面设置、打印和打印预览）的基本操作
7. 样式及模板使用

九、电子表格

1. 电子表格的基本概念
2. 工作表的建立、编辑和格式化
3. 使用公式与函数（自动求和、SUM、AVERAGE、COUNT、MAX、MIN）
4. 工作簿的概念及多工作表间的相互操作
5. 图表制作
6. 数据处理（记录排序、筛选、分类汇总）

十、文稿演示

1. 文稿演示的基本概念
2. 演示文稿的基本操作：创建、打开、保存、关闭
3. 幻灯片的基本编辑操作以及母板、模板、板式、背景设计
4. 幻灯片的动画效果和超链接
5. 幻灯片的放映设置（放映方式、切换方式）
6. 演示文稿的打包和打印

四川省普通高等学校计算机应用知识和能力等级考试

二级考试大纲

(2013年修订讨论稿)

程序设计公共基础知识

考试要求

1. 掌握信息技术基础知识；
2. 掌握计算机的基础知识；
3. 了解计算机系统的基本组成及其工作过程；
4. 了解微机操作系统的功能并具有使用微机操作系统的基本能力；
5. 了解计算机网络及其应用知识；
6. 了解计算机安全使用知识，掌握计算机安全防范方法；

考试细则

1. 考试试题符合本考纲考试内容要求；
2. 考试采用笔试，为二级各语种公共考试内容，与二级各语种试卷合并考试，总分为15分；
3. 考试题型分为：判断题（5分），单选题（10分）。

考试内容

一、信息技术基础

1. 信息、信息技术和信息的获取、传输、处理、控制、存储技术
2. 信息社会的概念和特征
3. 信息技术使用的道德规范，信息的安全防护措施

二、计算机基础知识

1. 计算机的发展、特点、分类及应用
2. 数制：二、八、十和十六进制数（整数）的表示及其相互转换
3. 计算机信息的表示：数、字符的编码表示（ASCII 码及汉字国标区位码）
4. 计算机信息表示单位：位、字节、字
5. 存储容量的概念

三、计算机系统的基本组成

1. 硬件系统
 - （1）硬件系统及组成
 - （2）微机的主要性能指标（字长、内外存储器容量、运算速度等）及配置
 - （3）总线和接口
2. 软件系统
 - （1）指令和程序的概念：指令、机器语言、汇编语言、高级语言、源程序、目标程序、可执行文件
 - （2）源程序的编译与解释的基本概念
 - （3）系统软件、应用软件以及开源软件的概念，常用系统软件和应用软件

四、操作系统

1. 操作系统的基本概念、功能和分类
2. 文件、目录、路径的基本概念

五、多媒体技术

1. 音频文件格式及转换：WAV、MIDI、WMA、MP3等
2. 数字图像文件格式及应用：BMP、JPEG、GIF、TIF、WMF、PSD、PNG 等
3. 数字视频文件格式及应用：AVI、MPG、WMV、ASF、RM、MOV、DAT 等
4. 动画基本原理及常用动画制作工具软件

六、计算机网络

1. 计算机网络的定义、组成、分类、功能及应用

2. 计算机网络的拓扑结构、常用传输介质、连接设备
3. Internet 的基础知识及应用
 - (1) TCP/IP 协议、IP 地址和域名系统的基本概念
 - (2) Web 服务与浏览器的使用
 - (3) 电子邮件与文件传输、远程登录、即时通信等
 - (4) 搜索引擎的使用
 - (5) 电子商务、电子支付的概念及其应用
 - (6) 接入 Internet
 - (7) 互联网技术的发展：云计算和物联网的概念
 - (8) 常用通信系统：公用电话、移动电话、卫星通信
 - (9) 通信技术的发展：数字电视、3G 和 4G 移动通信概念
 - (10) 网页描述语言，网页制作工具、原则和步骤
 - (11) 网页设计制作(文字、图片、多媒体、表格、表单、超级链接)
 - (12) 网站的发布与维护

七、计算机安全基础知识

1. 计算机病毒的概念、特点、预防与消除
2. 计算机网络安全基础知识
 - (1) 数据加密密码和密码系统的概念
 - (2) 计算机网络安全病毒（木马、蠕虫等）、黑客的防范
 - (3) 防火墙概念、主要功能及其实施方法

Visual BASIC 语言程序设计

考试要求

1. 熟悉 Visual Basic 集成开发环境；
2. 了解 Visual Basic 中对象的概念和事件驱动程序的基本特性；
3. 了解简单的数据结构和算法；
4. 程序设计编码规范；
5. 具有使用 Visual Basic 程序设计语言编写和调试程序，解决简单实际问题能力。

考试细则

1. 考试试题符合本考纲考试内容；
2. 二级考试包括笔试（85 分）和上机考试（100 分）两部分；
3. 笔试题型分为单项选择题（10 分）、阅读分析程序题（45 分）、程序填空题（30 分）等三种题型；上机分为：程序调试（40 分）、编写程序（60 分）两部分；
4. 二级笔试考试时间：120 分钟 二级上机考试时间：60 分钟。

考试内容

一、Visual Basic 集成开发环境

1. 主窗口
 - (1) 标题和菜单
 - (2) 工具栏
2. 其它窗口
 - (1) 窗体设计器和工程资源管理器
 - (2) 属性窗口和工具箱窗口
3. 集成开发环境的使用
 - (1) Visual Basic 的启动与退出
 - (2) VB 程序的创建与保存

(3) 编程与调试操作

(4) 使用帮助系统

二、对象及其操作

1. 对象的基本概念（对象、属性、事件和方法）
2. 窗体和控件的基本概念与操作
3. 事件驱动

三、数据类型及运算

1. 数据类型
 - (1) 基本数据类型
 - (2) 用户定义的数据类型
2. 常量和变量
 - (1) 常量
 - (2) 局部变量和全局变量
 - (3) 变体类型变量
 - (4) 缺省声明
3. 运算符和表达式
 - (1) 算术运算符
 - (2) 关系运算符和逻辑运算符
 - (3) 字符串运算符
 - (4) 表达式的执行顺序
4. 常用内部函数
 - (1) 数学函数：Abs、Cos、Exp、Log、Rnd、Sin、Sgn、Sqr、Tan
 - (2) 转换函数：Asc、Chr\$、Int、Lcase\$、Str\$、Ucase\$、Val
 - (3) 字符串函数：InStr、Left、Len、Ltrim\$、Mid\$、Right\$、Rtrim\$、String、Trim\$

四、数据输入输出

1. 数据输出（Print 方法）及输出格式（Tab、Spc、Space \$、Format \$）

2. InputBox 函数
3. MsgBox 函数和 MsgBox 语句
4. 字型设置

五、程序结构

1. 顺序结构
2. 选择结构
 - (1) 单行结构条件语句
 - (2) 块结构条件语句
 - (3) IIf 函数
 - (4) 多分支结构 Select Case
3. 循环结构
 - (1) For 循环控制结构
 - (2) 当循环控制结构
 - (3) Do 循环控制结构
4. 循环嵌套
5. 过程和函数
 - (1) Sub 过程 (Sub 过程的建立、调用 Sub 过程)
 - (2) Funtion 函数 (Funtion 的定义、调用 Funtion)
 - (3) 参数传送 (形参与实参、引用、传值、数组参数的传送)
 - (4) 变量、过程 (函数) 的作用域

六、数组

1. 数组的概念
 - (1) 数组的定义
 - (2) 静态数组和动态数组
2. 数组的基本操作
 - (1) 数组元素的输入、输出和复制
 - (2) 数组的初始化及数组数据的处理
3. 控件数组

七、窗体和常用标准控件

1. 窗体
2. 文本控件
 - (1) 标签
 - (2) 文本框
3. 图形控件
 - (1) 图片框、图象框的属性、事件和方法
 - (2) 图形文件的装入
 - (3) 直线和形状
5. 命令按钮
6. 选择控件：复选框和单选按钮
7. 选择控件：列表框和组合框
8. 滚动条
9. 记时器
10. 框架
11. 焦点和 Tab 顺序
12. 多重窗体程序的建立、执行与保存

八、菜单

1. 用菜单编辑器建立菜单
2. 菜单项的控制
 - (1) 有效性控制
 - (2) 菜单项标记
 - (3) 键盘选择
3. 菜单项的增减

九、对话框

1. 通用对话框
2. 文件对话框

3. 其它对话框（颜色、字体、打印对话框）

十、键盘与鼠标事件过程

1. KeyPress 事件
2. KeyDown 事件和 KeyUp 事件
3. 鼠标事件
4. 鼠标光标

十一、数据文件

1. 文件的结构与分类
2. 文件操作语句和函数
3. 顺序文件的打开与读写操作
4. 随机文件的打开与读写、记录的添加与删除
5. 用控件显示和修改随机文件
6. 文件系统控件
 - (1) 驱动器列表框和目录列表框
 - (2) 文件列表框

十二、常用算法程序设计

1. 初等数论问题求解的有关算法（求最小公倍数、最大公约数、素数）
2. 递推化算法（迭代、累加、累乘、穷举）
3. 方程求根（二分法）
4. 排序算法（选择法、冒泡法）
5. 查找（顺序法、折半法）
6. 有序数列的插入、删除操作
7. 进制转换和简单的加密解密算法
8. 简单的递归过程

C 语言程序设计

考试要求

1. 熟悉一种 C 语言集成开发环境；
2. 掌握结构化程序设计的方法；
3. 掌握程序设计中简单的数据结构和算法并能阅读简单的程序；
4. 程序设计编码规范；
5. 具有使用 C 语言编写和调试程序，解决简单实际问题的能力。

考试细则

1. 考试试题符合本考纲考试内容；
2. 二级考试包括笔试（85 分）和上机考试（100 分）两部分；
3. 笔试题型分为单项选择题（10 分）、阅读分析程序题（45 分）、程序填空题（30 分）等三种题型；上机分为：程序调试（40 分）、编写程序（60 分）两部分；
4. 二级笔试考试时间：120 分钟 二级上机考试时间：60 分钟。

考试内容

一、C 程序的结构

1. C 程序的构成，main() 函数和其他函数
2. 头文件，数据说明，函数的开始和结束标志
3. 源程序的书写格式
4. C 语言的风格

二、数据类型、运算符和表达式

1. C 语言的数据类型（基本类型、构造类型、指针类型、空类型）及其定义方法
2. C 语言的运算符的种类和功能，运算优先级和结合性
3. 不同类型数据间的转换（自动转换与强制转换）与运算
4. C 语言的表达式（赋值表达式，算术表达式，关系表达式，逻辑表达式，

条件表达式，逗号表达式) 和求值规则

三、程序设计初步

1. C 语言的语句：表达式语句，空语句，复合语句
2. 数据的输入/输出，输入/输出函数的使用
3. 选择结构程序设计
 - (1) 用 if 语句实现选择结构
 - (2) 用 switch 语句实现多分支选择结构
 - (3) 选择结构的嵌套
4. 循环结构程序设计
 - (1) while 和 do-while 循环结构
 - (2) for 循环结构
 - (3) break 语句和 continue 语句
 - (4) 循环嵌套
5. 编译预处理
 - (1) 宏定义：不带参数的宏定义；带参数的宏定义
 - (2) 文件包含命令

四、数组

1. 数组的含义和存储特点
2. 一维数组和二维数组的定义、初始化；数组元素的引用
3. 字符串与字符数组；常用的字符串处理函数

五、函数

1. C 语言库函数的调用
2. 函数的定义与声明
4. 函数的类型与返回值
5. 函数的形式参数与实在参数，参数值的传递
6. 函数的正确调用，嵌套调用与递归调用
7. 局部变量和全局变量

8. 变量的存储类型，变量的作用域和生存期

六、指针

1. 变量及数组元素的地址，指针与地址运算符，指针与指针变量
2. 指针变量的声明、赋值，通过指针变量来引用所指变量的值
3. 数组、字符串、函数、结构体的指针以及指向变量、数组、字符串、函数、结构体的指针变量。通过指针引用以上各类型数据
4. 用指针作函数的参数
5. 返回指针值的函数
6. 指针数组，指向指针的指针
7. main 函数的命令行参数；有参 main 函数的程序运行

七、结构体与共用体

1. 结构体和共用体类型数据的定义和引用：结构体变量，结构体数组，结构体指针等
2. 用指针和结构体构成链表，单向链表的建立、输出、删除与插入
3. 结构体和共用体类型的存储特点

八、文件

1. 文件类型指针（FILE 类型指针）的定义
2. 文件的打开与关闭（FOPEN, FCLOSE）
3. 正确使用文件读写函数（FPUTC, FGETC, FPUTS, FGETS, FREAD, FWRITE, FPRINTF, FSCANF）进行文件的读写，文件定位函数（REWIND, FSEEK）的使用

注：只要求缓冲文件系统。

数据库语言程序设计

(Visual FoxPro)

考试要求

1. 具有数据库系统的基础知识，掌握关系数据库的基本原理；
2. 基本了解面向对象的概念；
3. 掌握数据库程序设计方法；
4. 程序设计编码规范；
5. 具有使用 Visual Foxpro 编写数据库应用系统，解决简单实际问题的能力。

考试细则

1. 考试试题符合本考纲考试内容要求；
2. 二级考试包括笔试（85 分）和上机考试（100 分）两部分；
3. 笔试题型分为单项选择题（10 分）、阅读分析程序题（45 分）、程序填空题（30 分）等三种题型；上机分为基本操作（30）、编写程序（30 分）表单设计（40 分）三部分；
4. 二级笔试考试时间：120 分钟 二级上机考试时间：60 分钟

考试内容

一、数据库系统的基础知识

1. 基本概念：数据、信息、数据处理、数据库、数据库系统、数据库管理系统、数据库应用系统
2. 数据模型：实体、实体的属性、实体集、实体间联系、常见数据模型

二、关系数据库的基本原理

1. 基本概念：关系、元组、属性、域、关系模式、主关键字、候选关键字等
2. 基本运算：选择、投影、连接
3. 关系的完整性约束：实体完整性、域完整性、参照完整性

三、Visual FoxPro 系统基础知识

1. 系统的特点与工作方式

- (1) VFP 的界面组成及操作
- (2) VFP 的各种文件类型及特点
- (3) VFP 的命令格式
- (4) 两种工作方式：交互方式（命令操作和可视化操作）、程序运行方式
- (5) 辅助设计工具：向导、设计器、生成器与项目管理器

2. VFP 的数据元素

- (1) 常量：数值型、字符型、逻辑型、日期型常量
- (2) 变量：字段变量、简单内存变量、数组；内存变量的保存与恢复；数组的定义
- (3) 变量类型：数值型、字符型、逻辑型、日期型、备注型、通用型等
- (4) 表达式：表达式的类型及运算顺序
- (5) 常用函数：

数值计算函数：ABS()、INT()、SQRT()、MAX()、MIN()、ROUND()、MOD()等。

字符处理函数：&、ALLTRIM()、TRIM()、LTRM()、SUBSTR()、LEFT()、RIGHT()、LEN()、AT()、SPACE()、UPPER()、LOWER()等。

数据类型转换函数：CTOD()、DTOC()、VAL()、STR()、CHR()、ASC()等。

日期处理函数：DATE()、TIME()、DAY()、DOW()、MONTH()、YEAR()等。

测试函数：BOF()、EOF()、RECNO()、FOUND()、SELECT()、DELETE()、TYPE()等。

其它函数：ROW()、COL()、INKEY()、READKEY()等。

四、Visual Foxpro 数据库的基本操作

1. 表与数据库的概念

2. 表的建立、显示、修改与复制
 - (1) 表结构的建立、显示、修改与复制
 - (2) 表的打开与关闭
 - (3) 表中记录的输入、定位、显示、增加、删除、修改与复制
 - (4) 数据过滤（记录过滤与字段过滤）
3. 排序、查询与统计计算
 - (1) 索引与排序
 - (2) 条件查询与索引查询
 - (3) 统计：统计记录个数、求和、求均值、分类汇总
4. 工作区与表之间的关联
 - (1) 工作区的选择
 - (2) 建立多表之间的关联（一对一的关联、一对多的关联）
5. 表中数据与数组之间的传递
6. 数据库
 - (1) 建立、打开、修改、删除数据库
 - (2) 数据库中表的添加与移去
 - (3) 数据库表的特殊操作（设置字段的有效性规则、默认值、记录规则等）
 - (4) 建立表间的永久关系；设置参照完整性
7. 使用设计器建立视图

五、结构化查询语言 SQL

1. SQL 的数据定义功能(CREATE TABLE-SQL、ALTER TABLE-SQL、DROP TABLE-SQL)
2. SQL 的数据更新功能（INSERT-SQL、DELETE-SQL、UPDATE-SQL）
3. SQL 的查询功能（SELECT-SQL）：简单查询、条件查询、统计查询、分组查询、查询排序、连接查询、嵌套查询、查询结果的输出
4. 使用设计器建立查询

六、结构化程序设计

1. 程序文件的建立与执行。
2. 程序文件中常用的命令：输入类命令；输出类命令；注释命令；中止程序

执行命令等。

3. 程序的三种基本结构

(1) 顺序结构。

(2) 选择结构：条件选择语句 IF-ELSE-ENDIF 及其嵌套形式的使用；多分支选择语句 DO CASE-ENDCASE 的使用。

(3) 循环结构：条件循环语句 DO WHILE-ENDDO、计数循环语句 FOR-ENDFOR、表循环语句 SCAN-ENDSCAN 及其嵌套形式的使用。

4. 子程序与过程

(1) 子程序的设计与调用。

(2) 过程文件的结构与使用。

(3) 自定义函数的定义与调用。

(4) 局部变量、全局变量与变量的作用域；过程调用中的参数传递。

七、Visual FoxPro 的可视化程序设计

1. 面向对象的程序设计方法：基本概念、对象和类、对象的属性、事件和方法。

2. 表单设计

(1) 表单向导与表单设计器。

(2) 表单控件设计：标签、图象、线条、形状；文本框、编辑框、列表框、组合框、微调控件；命令按钮与命令按钮组、复选框、选项按钮组、计时器；表格、页框、容器等。

(3) 表单的建立、运行及事件驱动编程。

3. 使用菜单设计器设计菜单：下拉式菜单与弹出式菜单。

4. 使用报表设计器设计报表。

数据库语言程序设计

(Access)

考试要求

1. 具有数据库系统的基础知识，掌握关系数据库的基本原理；
2. 基本了解面向对象的概念；
3. 掌握数据库程序设计方法；
4. 程序设计编码规范；
5. 具有使用 Access 建立数据库应用系统，解决简单实际问题的能力。

考试细则

1. 考试试题符合本考纲考试内容；
2. 二级考试包括笔试（85 分）和上机考试（100 分）两部分；
3. 笔试题型分为单项选择题（10 分）、阅读分析程序题（45 分）、程序填空题（30 分）等三种题型；上机分为基本操作（30）、编写程序（30 分）表单设计（40 分）三部分；
4. 二级笔试考试时间：120 分钟 二级上机考试时间：60 分钟

考试内容

一、数据库系统的基础知识

1. 基本概念：数据、信息、数据处理、数据库、数据库系统、数据库管理系统、数据库应用系统
2. 数据模型：实体、实体的属性、实体集、实体间联系、常见数据模型

二、关系数据库的基本原理

1. 基本概念：关系、元组、属性、域、关系模式、主关键字、候选关键字等
2. 基本运算：选择、投影、连接
3. 关系的完整性约束

三、SQL 语句的数据查询功能

掌握以下 SELECT 语句格式的使用：

SELECT [ALL|DISTINCT] *(字段列表)

FROM 表名|查询名

[WHERE 条件表达式]

[GROUP BY (字段)]

[HAVING 某字段聚合函数的条件表达式]

[ORDER BY 字段 [ASC|DESC]]

能够在 SELECT 语句中使用常用函数和表达式，在 WHERE 子句中会使用 LIKE 完成模糊查询、会使用测试指定字段值是否为空的 IS [NOT] NULL 语句、会正确使用 AND 和 OR 完成多条件逻辑语义表达，会完成多表连接查询，能完成简单分组统计查询，能为查询结果排序。

四、ACCESS 及各数据库对象

1. ACCESS 的基本操作：创建数据库、打开、关闭数据库

2. 表

(1) 建表：掌握使用向导、表设计器、数据表方式建表的方法、会设置字段属性、为表创建主键、可以为表输入数据或通过导入方式获取外部数据；

(2) 建立/修改表间关系：理解表间关系的概念（一对一、一对多）、会建立表间关系并设置参照完整性；

(3) 维护表：打开/关闭表、修改表结构、编辑表数据（定位记录、选择记录、添加/删除/修改/复制数据）；

(4) 调整表外观：字段显示次序、字段显示宽度和高度、设置字体、表间网格线样式/背景颜色、隐藏/显示列、冻结/取消冻结列；

(5) 操作表数据：查找/替换/排序/筛选记录等基本操作。

3. 查询

(1) 使用向导和设计器创建 ACCESS 提供的常用查询：选择查询、交叉表查询、参数查询、操作查询（生成表、删除、更新、追加）、SQL 查

询；

- (2) 为查询设置条件：会使用基本运算符（关系运算符、逻辑运算符、IN/BETWEEN/LIKE/IS NULL/IS NOT NULL 特殊运算符）、简单函数、常量等构成条件表示式；
- (3) 操作查询：运行各类查询、添加/删除/移动字段、编辑数据源、排序结果。

4. 窗体：理解窗体的作用，使用工具能创建出基本实用的窗体。

- (1) 掌握通过不同途径创建窗体的方法：自动创建、在窗体的“设计”视图中手动创建、使用 ACCESS 提供的向导创建；
- (2) 会创建不同类型的窗体：纵栏式窗体、表格式窗体、主/子窗体、数据表窗体、图表窗体、数据透视表窗体；
- (3) 维护窗体：会设置数据源、常用属性，使用常用控件（文本框、标签、组合框、列表框、命令按钮、图像、选项卡）丰富窗体内容。

5. 报表

- (1) 了解报表基本概念：报表页眉/页脚、页面页眉/页脚、主体、组页眉/页脚；
- (2) 掌握通过不同途径创建报表的方法：使用“自动报表”、使用向导、使用“设计”视图手工创建；
- (3) 会创建不同类型的报表：纵栏式报表、表格式报表、图表报表、标签报表；
- (4) 编辑报表：设置格式、添加背景图案、页码、时间日期，绘制线条和矩形等；
- (5) 报表分组/排序，添加计算控件。

6. 数据访问页

- (1) 数据访问页的两种视图方式：页视图和设计视图；
- (2) 创建数据访问页的方法：自动创建、使用向导创建；
- (3) 在设计视图中编辑数据访问页：添加标签、命令按钮、滚动文字、设置背景。

7. 宏

- (1) 理解宏概念;
- (2) 建立宏: 学会创建操作序列宏和宏组的方法, 包含条件操作、为宏设置操作参数;
- (3) 运行宏: 直接运行、在窗体 / 报表中运行, 并会运行宏组中的宏。

8. 模块

- (1) 模块的基本概念: 类模块、标准模块、将宏转换为模块;
- (2) 创建模块: 在模块中加入 sub 过程和 function 过程的方法、在模块中执行宏的方法、编写事件过程的方法。

五、VBA 程序设计

1. 面向对象程序设计的基本概念: 对象和集合、属性和方法、事件和事件过程;
2. 熟悉 Visual Basic 编辑环境: 标准工具栏、工程窗口、代码窗口、属性窗口、立即窗口, 进入 VBE 编程环境, 在 VBE 环境中编写 VBA 代码;
3. VBA 编程基础: 标准数据类型、变量与常量、数据库对象变量、常用标准函数 (数值运算函数、字符串函数、日期/时间函数、类型转换函数)、运算符 (算数运算符、关系运算符、逻辑运算符) 和表达式;
4. VBA 流程控制语句
 - (1) 赋值语句、顺序结构;
 - (2) 条件语句: if ... then ...、if...then...end if、if...then...else...、if ... then ... else ... end if、select case—end case、iif 函数、条件语句的嵌套;
 - (3) 循环语句: for—next、do—loop、while—wend, 循环语句的两重嵌套;
 - (4) 标号和 GOTO 语句;
 - (5) VBA 程序运行错误处理语句: on error ...
5. 过程调用与参数传递