

河北省普通高校专科升本科教育考试

计算机科学与技术/人工智能/软件工程/数据科学与大数据技术/网络工程/物联网工程/信息管理与信息系统专业

考试说明

第一部分：C 语言程序设计

I. 课程简介

一、内容概述与要求

C 语言程序设计课程考试是为招收计算机类相关专业专科升本科学生而实施的入学考试。

参加 C 语言程序设计课程考试的考生应理解 C 程序的基本构成、C 程序中的数据类型及其运算、结构化程序设计的三种基本结构（顺序、选择、循环）、数组、函数；了解编译预处理命令、指针、结构体与共用体、位运算等知识模块所涉及的基本概念、语法规则；掌握运用以上语法知识进行结构化程序设计的基本方法；熟悉程序设计中简单的数据结构和算法，具有一定的分析和编写简单 C 程序的能力，以及基本的纠错和调试程序的能力。考生应具有规范的结构化编程思维，能够综合运用所学知识分析并解决简单的实际问题。

C 语言程序设计课程考试从两个层次对考生进行测试，较高层次的要求为“理解”和“掌握”，较低层次的要求为“了解”和“会”。这里“理解”和“了解”是指对概念与理论提出的要求。“掌握”和“会”是指对使用方法、应用能力提出的要求。

二、考试形式与试卷结构

考试采用闭卷、笔试形式，全卷满分为 150 分，考试时间为 75 分钟。

试卷包括选择题、程序阅读题、程序填空题和编程题。选择题是四选一型的单项选择题；程序阅读题、程序填空题只要求直接填写结果；编程题应写出完整的程序代码，要求符合 C 语言的语法规则。

选择题和程序阅读题分值合计为 70 分。程序填空题和编程题分值合计为 80 分。

II. 知识要点与考核要求

一、C 语言程序的结构

（一）知识范围

C 语言程序的基本构成；头文件、函数构成以及程序中的注释；C 程序的执行过程；源程序的书写格式。

（二）考核要求

1. 理解 C 程序的基本结构及执行过程。

2. 理解 C 程序中头文件、注释等概念，会在程序中正确使用文件包含命令以及添加注释。
3. 理解 C 函数的构成形式。
4. 了解 C 程序源代码的书写格式。

二、数据类型及其运算

(一) 知识范围

C 语言的基本数据类型（整型、浮点型、字符型）及其表示方法；常量与变量的使用；运算符的种类、运算优先级和结合性；常用表达式（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）的语法表示及其求值规则；不同类型数据间的转换与运算。

(二) 考核要求

1. 掌握 C 语言的基本数据类型，了解不同类型常量的表示方法。
2. 掌握变量的定义、初始化和引用的基本方法。
3. 在编程中会根据需要合理确定常量与变量的类型并正确使用。
4. 理解各种运算符的优先级和结合性，掌握其构成表达式的语法表示和运算规则，会正确计算表达式的值，会根据需要书写正确的 C 表达式。
5. 了解表达式中不同类型数据间的自动转换规则，掌握强制类型转换的使用方法。

三、顺序结构程序设计

(一) 知识范围

C 语言中的基本语句（表达式语句、空语句、复合语句）；字符数据的输入与输出；数据的格式输入与输出；顺序结构程序设计方法。

(二) 考核要求

1. 了解 C 程序中常用的基本语句形式。
2. 掌握使用 `getchar()` 和 `putchar()` 标准库函数实现字符数据输入与输出的方法。
3. 掌握使用 `scanf()` 和 `printf()` 标准函数实现不同类型数据的格式输入与输出的方法，在编程中会根据需要正确输入数据并合理设计输出格式。
4. 掌握使用顺序结构设计简单 C 程序的基本方法。

四、选择结构程序设计

(一) 知识范围

if 语句（if 单分支、if-else 双分支、else-if 嵌套）；switch 语句；选择结构的嵌套；选择结构程序设计方法。

(二) 考核要求

1. 理解三种 if 语句的语法结构，掌握使用 if 语句设计选择结构程序的方法。
2. 理解 switch 语句的语法结构，掌握使用 switch 语句设计多分支选择结构程序的方法。
3. 了解嵌套选择结构语句的语法表示，会分析嵌套选择结构程序的执行过程。
4. 会正确分析选择结构程序的执行过程，会合理选用语句形式设计正确的选择结构程序。

五、循环结构程序设计

(一) 知识范围

while 循环语句；do-while 循环语句；for 循环语句；continue 和 break 语句；循环的嵌套。

(二) 考核要求

1. 理解 while、do-while 和 for 语句的语法结构，掌握使用三种循环语句设计循环结构程序的方法。
2. 理解 continue 和 break 语句的语法结构，掌握其在循环结构程序中的使用方法。
3. 了解嵌套循环结构语句的语法表示，会正确分析嵌套循环结构程序的执行过程。

六、数组

(一) 知识范围

一维数组和二维数组的定义、初始化及其元素的引用；字符数组的定义、初始化和元素的引用，使用字符数组存储和操作字符串；字符串及其常用处理函数。

(二) 考核要求

1. 掌握一维数组和字符数组的定义、初始化及其元素引用的方法。
2. 熟悉二维数组的定义、初始化及其元素引用的方法。
3. 理解字符串的概念，掌握使用字符数组存储和操作字符串的方法，熟悉常用字符串处理函数（puts、gets、strcmp、strlen）的使用方法。
4. 在编程中会使用数组正确处理同质数据的读写访问操作，会使用字符串处理函数操作字符串。

七、函数

(一) 知识范围

函数的定义；函数的参数与返回值；函数的调用；函数的嵌套调用；函数的递归调用；局部变量和全局变量；变量的存储类别（自动、静态、寄存器、外部）。

(二) 考核要求

1. 理解函数定义的语法形式，掌握一般函数的定义方法。
2. 理解函数的形式参数与实际参数、函数的返回值的概念和特点。
3. 理解函数调用的语法形式；理解函数原型的概念，掌握其声明方法。
4. 理解函数传值调用的参数传递机制和特点，会正确分析函数传值调用的执行过程，掌握使用函数的传值调用实现结构化程序设计的方法。
5. 了解函数嵌套调用的概念，会正确分析函数嵌套调用的执行过程。
6. 了解递归函数的概念，会正确分析递归函数调用的执行过程。
7. 了解变量的作用域和生存期的概念，理解局部变量和全局变量的概念，掌握其使用方法；理解自动变量、静态局部变量的特点，掌握其使用方法；了解寄存器变量的使用方法，了解用 extern 声明外部变量的方法，会根据程序中变量的定义位置和声明方式正确分析变量的作用域和生存期。

八、预处理命令

(一) 知识范围

编译预处理的概念；宏定义命令；文件包含命令。

(二) 考核要求

1. 了解编译预处理的概念、作用。
2. 理解宏定义命令的语法形式，掌握不带参数以及带参数宏定义的使用方法，会分析宏定义命令在预编译时的宏展开过程。
3. 了解文件包含命令的语法形式，在程序设计中会正确使用文件包含命令。

九、指针

(一) 知识范围

指针的概念；指针的基本运算；指向变量的指针变量的定义、赋值和引用；指向一维数组的指针变量的定义、赋值和引用；指向字符串的指针变量的定义、赋值和引用，使用指针作为参数的函数调用；返回指针值的函数；指针数组和指向指针的指针。

(二) 考核要求

1. 了解指针的概念，理解指针运算符（*）和取地址运算符（&）的使用特点，掌握指向变量的指针变量的定义、赋值和引用的方法，理解指针的赋值运算和算术运算的规则。
2. 掌握指向一维数组的指针变量的定义、赋值和引用的方法，会正确运用指针变量间接访问一维数组的元素。
3. 掌握指向字符串的指针变量的定义、赋值和引用的方法，会正确运用指针变量间接访问字符串。
4. 理解使用指针变量、数组名作为参数的函数调用的机制和特点，掌握函数的传址调用的使用方法，会正确分析函数传址调用的执行过程，在编程中会根据需要设计合理的传址调用函数并进行正确调用。
5. 了解返回指针值的函数的概念，熟悉指针数组、指向指针的指针概念和使用方法，会使用指针数组和二级指针间接访问二维数组元素。

十、结构体与共用体

(一) 知识范围

结构体和共用体类型的定义；结构体和共用体变量的定义、初始化和成员引用；结构体数组的定义、初始化和元素引用；指向结构体类型数据的指针；使用 typedef 定义类型。

(二) 考核要求

1. 了解和区分结构体和共用体的概念，掌握结构体类型的定义方法，以及结构体变量的定义、初始化和成员引用的方法。
2. 掌握结构体数组的定义、初始化和引用数组元素及其成员的方法，会正确运用结构体数组处理异质数据的存储和访问操作。
3. 掌握指向结构体类型数据的指针变量的定义、初始化和引用方法，会正确运用指向结构体数据的指针变量间接访问结构体数据及成员，熟悉结构体指针作为参数的函数调用方法。

4. 了解共用体类型的定义方法，以及共用体变量的定义、初始化和成员引用的方法。
5. 会正确使用 typedef 语句定义新的类型名。

十一、位运算

(一) 知识范围

位运算符 (&、|、^、~、<<、>>) 及其运算。

(二) 考核要求

1. 理解各种位运算符的含义，掌握各种位运算的运算规则和特点。
2. 会正确分析简单的位运算程序，会正确使用位运算实现清零、置 1、保留、移位等功能。

河北省教育厅版权所有

III. 模拟试卷及参考答案

河北省普通高校专科升本科教育考试

C 语言程序设计模拟试卷

(考试时间: 75 分钟)

(总分: 150 分)

说明: 请在答题纸的相应位置上作答, 在其它位置上作答的无效。

一、单项选择题 (本大题共 20 小题, 每小题 2 分, 共 40 分。在每小题给出的四个备选项中, 选出一个正确的答案, 并将所选项前的字母填写在答题纸的相应位置上。)

1. 以下选项中合法的用户标识符是 ()
A. No-1、abc、sf_02
B. _int、 2xy、count
C. pc、_4866pc、vf_2
D. ++c、hj6_d、name
2. 以下选项中正确的 C 语言常量是 ()
A. 2.46E-1.5
B. 0382
C. '123'
D. '\0'
3. 设 x 为 int 类型, 其值为 11, 则表达式 (x++*1/3) 的值是 ()
A. 3
B. 4
C. 11
D. 12
4. 以下说法中正确的是 ()
A. C 语言程序总是从第一个定义的函数开始执行
B. C 语言程序中, 要调用的函数必须在 main() 函数中定义
C. C 语言程序总是从 main() 函数开始执行
D. C 语言程序中的 main() 函数必须放在程序的开始部分
5. 正确表示条件 $100 \leq x \leq 300$ 的 C 表达式是 ()
A. $100 <= x <= 300$
B. $x >= 100, x <= 300$
C. $x >= 100 \&\& x <= 300$
D. $x >= 100 \&\& x <= 300$
6. 下列程序段的运行结果是 ()

```
int x=10, y=20, z=30;
if(x>y) z=x; x=y; y=z;
printf("%d,%d,%d\n", x, y, z);
```


A. 10, 20, 30
B. 20, 30, 10
C. 20, 30, 30
D. 20, 30, 20
7. C 语言中 while 和 do-while 循环的主要区别是 ()
A. do-while 的循环体至少无条件执行一次
B. while 的循环控制条件比 do-while 的循环控制条件严格
C. do-while 允许从外部转到循环体内
D. do-while 的循环体不能是复合语句
8. 设有以下程序段:

```
int k=0;
while(k=1) k--;
```


则以下叙述中正确的是 ()
A. while 循环执行一次
B. 该循环是无限循环
C. 循环体语句一次也不执行
D. 该循环有语法错误
9. 以下选项中不能正确赋值的是 ()

- A. char *s; s="student"; B. char *s="student";
 C. char s[]="student"; D. char s[10]; s="student";
10. 下列各定义数组的语句中不正确的是 ()
 A. int a[1][3]; B. int x[2][2]={1, 2, 3, 4};
 C. int x[2][]={1, 2, 4, 6}; D. int m[][3]={1, 2, 3, 4, 5};
11. 若有 int a[10], *p=a;, 且 a 数组已赋值, 则与 a[4] 不等价的表达式为 ()
 A. p+4 B. *(p+4) C. *(a+4) D. p[4]
12. 下列关于函数之间数据传递的叙述正确的是 ()
 A. 当函数实参是指针类型时, 被称为传值调用
 B. 利用函数的返回值传递数据时只能传递一个数据
 C. 参数的传址调用是一种双向数据传递方式
 D. 参数的传值调用方式中, 形参与实参具有相同的存储空间
13. 已定义以下函数的功能是 ()

```
void fun(char *p2, char *p1)
{ while((*p2=*p1)!='\0'){ p1++;p2++; } }
```

 A. 将 p1 所指字符串复制到 p2 所指内存空间
 B. 将 p1 所指字符串的地址赋给指针 p2
 C. 对 p1 和 p2 两个指针所指字符串进行比较
 D. 检查 p1 和 p2 两个指针所指字符串中是否有 '\0'
14. 以下程序段中, 变量 c 的二进制值是 ()

```
char a=2, b=4, c;
c=a+b<<2;
```

 A. 00000011 B. 00010100 C. 00011100 D. 00011000
15. 表达式 strlen("\x69\x082\n") 的值是 ()
 A. 1 B. 2 C. 3 D. 4
16. C 语言中局部变量的缺省存储类别是 ()
 A. static B. auto C. register D. extern
17. 以下程序的运行结果是 ()

```
#include<stdio.h>
#define M(x,y) x-y
void main()
{ int a=4, b=3, c=5;
  printf("%d", a*M(b,c));
}
```

 A. 8 B. 7 C. 编译错误 D. -8
18. 以下程序段运行后的结果是 ()

```
int x=1, y=2, z=3;
y+=x+=z;
printf("%d", x<y?x++:y++);
```

 A. 6 B. 5 C. 4 D. 3
19. 若有以下说明和语句, 对 c 数组元素的正确引用是 ()

```
int c[4][5], *cp[4];
for(int j=0; j<4; j++) cp[j]=c[j];
```

 A. cp+1 B. *(cp+3) C. *(cp+1)+3 D. cp[2][3]
20. 有以下说明语句:

```
struct
{
    int a;
    double b;
}stu;
```

则下面叙述中不正确的是 ()

- A. struct 是定义结构体类型的关键字
- B. struct stu 是用户定义的结构体类型
- C. stu 是用户定义的结构体变量
- D. a 和 b 都是结构体成员名

二、程序阅读题 (本大题共 5 小题, 每小题 6 分, 共 30 分。请将程序的运行结构填写在答题纸的相应位置上。)

1.

```
#include<stdio.h>
double f(double x, double y)
{
    if(x>=y)
        return (x+y)/2.0;
    else
        return f(f(x+2, y-1), f(x+1, y-2));
}
void main()
{
    printf("%.1f", f(5.0, 7.0));
}
```

2.

```
#include<stdio.h>
void main()
{
    int i, j, x=0;
    for(i=0; i<2; i++)
    {
        x++;
        for(j=0; j<=3; j++)
        {
            if(j%2) continue;
            x++;
        }
        x++;
    }
    printf("x=%d", x);
}
```

3.

```
#include <stdio.h>
int sum(int *p, int n)
{
    int s=0, j;
```

```

        for(j=0;j<n;j++)
            s+=p[j];
        return s;
    }
    void main()
    {   int a[10]={1,2,3,4,5,6,7,8,9,10}, t;
        t=sum(a+2, 5);
        printf("%d", t);
    }

```

4.

```

#include<stdio.h>
void swap(int *,int);
void main( )
{   int a=3,b=5;
    swap(&a,b);
    printf("a=%d,b=%d", a, b);
}
void swap(int *x,int y)
{   int temp;
    temp=*x; *x=y; y=temp;
}

```

5.

```

#include<stdio.h>
int adds(int x,int y);
void main()
{   int a=5,b=-1,c;
    c=adds(a,b);
    printf("%d,",c);
    c=adds(a,b); printf("%d\n",c);
}
int adds(int x,int y)
{   static int m=0,n=3;
    n*=++m;
    m=n%x+y++;
    return(m);
}

```

三、程序填空题（本大题共 3 小题，每空 5 分，共 35 分。请将答案填写在答题纸的相应位置上。）

1. 程序功能：输出 100 以内的个位数为 6、且能被 3 整除的所有正数。

```

#include <stdio.h>
void main()
{   int i,j;

    for(i=0;;i++);

```

- ```

 if() continue;
 printf("%d\t", j);
 }
}

```
2. 程序功能：实现数组元素的逆序存放并输出结果。
- ```

#include<stdio.h>
void inverse(int * , int );
void main()
{   int a[10], i;
    for(i=0; i<10; i++)
        scanf("%d", &a[i]);

    inverse();
    for(i=0; i<10; i++)
        printf("%d\t", a[i]);
    printf("\n");
}
void inverse(int *p , int n)
{   int *q , t;

    for( )
        { t=*p ; *p=*q ; *q=t; }
}

```
3. 程序功能：找出学生成绩的最高者，并输出其各项信息。
- ```

#include<stdio.h>
void main()
{ struct student
 { int id;
 char name[20];
 float score;
 };
 struct student stu[4], *p;
 int i, temp=0;
 for (p=stu; p<stu+4; p++)

 scanf("%d %s %f",);
 for (i=1; i<4; i++)

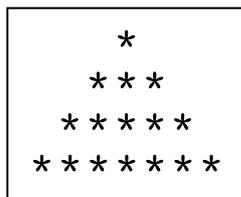
 if()
 temp=i;

 p=;
 printf("\nThe max-num score : \n");
 printf("Id:%d\nName:%s\nScore:%4.1f\n", p->id, p->name, p->score);
}

```

四、编程题（本大题共 3 小题，每小题 15 分，共 45 分。请在答题纸的相应位置上作答。）

1. 编写程序，使用循环结构语句打印输出如下图形。



2. 编写程序，将从键盘输入的 10 个整数按升序排列输出。

3. 编写函数 void del(char \*s, char c)，其功能是在 s 所指字符串中删除与变量 c 相同的字符，并设计主函数实现：

- (1) 从键盘输入字符串和指定被删除的字符；
- (2) 调用 del() 函数实现删除操作；
- (3) 输出删除后的字符串。

说明：不允许使用除 gets() 和 puts() 之外的任何字符串处理库函数。

## C 语言程序设计参考答案

一、单项选择题（本大题共 20 小题，每小题 2 分，共 40 分。选对得 2 分，选错、未选或多选得 0 分）

|    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 题号 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| 答案 | C | D | A | C | D | C | A | B | D | C  | A  | B  | A  | D  | A  | B  | B  | C  | D  | B  |

二、程序阅读题（本大题共 5 小题，每小题 6 分，共 30 分。分析结果对得 6 分，未答或答错得 0 分）

1. 6.0            2. x=8            3. 25            4. a=5, b=5            5. 2, 3

三、程序填空题（本大题共 7 空，每空 5 分，共 35 分。填对得 5 分，未填或填错得 0 分）

1.           i<=10                      、           j%3!=0 或 j%3
2.           a, 10                      、           q=p+n-1; p<q; p++, q--
3.           &p->id, p->name, &p->score                      、           stu[i].score>stu[temp].score            
          stu+temp                      或           &stu[temp]

四、编程题（本大题共 3 小题，每小题 15 分，共 45 分。编码必须符合 C 语法规范）

答案不唯一，以下代码仅供参考。

1. #include<stdio.h> ----- 1 分
- void main() ----- 1 分
- {
- int i, j, k; ----- 1 分
- for(i=0; i<=9; i++) ----- 2 分
- { ----- 2 分
- for(j=1; j<=4-i; j++) ----- 3 分
- putchar(' ');
- }

```

 for(k=1;k<=2*i-1;k++) ----- 3分
 putchar('*');
 putchar('\n'); ----- 2分
 }
}

2. #include<stdio.h> ----- 1分
void main() ----- 1分
{
 int a[10], i, j, t; ----- 1分
 printf("请输入 10 个整数\n");
 for(i=0;i<10;i++) ----- 2分
 scanf("%d",&a[i]);
 for(i=0;i<9;i++) ----- 2分
 for(j=0;j<9-i;j++) ----- 2分
 if(a[j]>a[j+1]) ----- 1分
 { ----- 3分
 t=a[j];
 a[j]=a[j+1];
 a[j+1]=t;
 }
 printf("排序结果: \n");
 for(i=0;i<10;i++) ----- 2分
 printf("%d\t",a[i]);
}

3. #include<stdio.h> ----- 1分
void del(char*, char); ----- 1分
void main()
{
 char str[100], ch; ----- 1分
 printf("请输入字符串: \n");
 gets(str); ----- 1分
 printf("请输入要删除的字符: \n");
 scanf("%c",&ch); ----- 1分
 del(str, ch); ----- 2分
 printf("\n 删除后的字符串: \n");
 puts(str); ----- 1分
}

void del(char *s, char c) ----- 1分
{
 char *p=s; ----- 1分
 while(*s) ----- 1分
 {
 if(*s!=c) ----- 2分
 *p++=*s;
 }
}

```

```
 s++; ----- 1分
 }
 *p=' \0' ; ----- 1分
}
```

河北省教育厅版权所有

## 第二部分：微机原理与接口（含汇编语言）

### I. 课程简介

#### 一、内容概述与要求

《微机原理与接口（含汇编语言）》考试是为招收计算机类专业专科升本科学生而实施的入学考试。

参加本课程考试的考生从理论和实践上应掌握《微机原理与接口》中微型计算机的基本组成及工作原理、汇编语言程序设计及常用接口技术，建立微机系统整体概念。重点掌握 8086 微处理器基本结构及工作原理，存储器的构成及扩展技术，汇编语言程序设计（包括寻址方式、指令系统及程序设计方法），输入输出方式、中断系统及常用接口技术，使学生具备微机应用系统软、硬件开发的初步能力。

本课程考试从两个层次上对考生进行测试，较高层次的要求为“理解”和“掌握”，较低层次的要求为“了解”和“会”。这里“理解”和“了解”是对概念与理论提出的要求。“掌握”和“会”是对方法、运算能力及应用能力提出的要求。

#### 二、考试形式与试卷结构

考试采用闭卷、笔试形式，全卷满分为 150 分，考试时间为 75 分钟。

试卷包括选择题、填空题（或判断题）、简答题和应用题。选择题是四选一型的单项选择题；填空题（判断题）只要求直接填写结果；简答题需要用文字说明知识要点；应用题应写出问题的分析思路及解题步骤。选择题和填空题分值合计为 75 分。其余类型题目分值合计为 75 分。

### II. 知识要点与考核要求

#### 一、微型计算机基础

##### （一）知识范围

微型计算机的基本组成及各部分的功能与作用；微型机的基本工作过程；计算机中的编码、数制及其转换；无符号二进制的算术运算和逻辑运算；运算中的溢出；机器数的表示及运算；基本逻辑门及常用逻辑部件。

##### （二）考核要求

1. 理解微处理器、微型计算机和微型计算机系统的概念及其相互关系。
2. 理解微机系统各部件的功能分工及计算机的工作过程。
3. 掌握计算机中各种信息的表示及运算。
4. 熟悉基本逻辑门及常用逻辑部件的使用。

#### 二、80X86 微处理器

##### （一）知识范围

8086/8088CPU 的内部结构和外部引线；8086/8088CPU 的工作方式；8086/8088CPU 系统总线的形成；8086/8088 的存储器结构；总线操作及时序。

##### （二）考核要求

1. 掌握 8086/8088CPU 的功能构成及流水线技术，理解流水线管理规则。

2. 掌握 8086/8088CPU 寄存器的组成及其应用。
3. 理解 8086/8088CPU 的内存分配，掌握实地址模式下的存储器地址变换方法。
4. 掌握 8086/8088CPU 的引脚构成，理解其引脚复用的特性。

### 三、指令系统与汇编语言程序设计

#### (一) 知识范围

指令系统的概念、指令格式；对操作数的寻址方式；常用指令（传送指令、算术运算指令、逻辑运算和移位指令、串操作指令、程序控制指令与处理器控制指令）；汇编语言程序的基本结构；常用伪指令（数据定义、符号定义、段定义、设定段寄存器）；DOS 功能调用（输入/输出字符、输入/输出字符串、结束程序）；三种结构（顺序结构、分支结构和循环结构）程序设计；常用程序设计举例。

#### (二) 考核要求

1. 理解指令系统的概念及指令格式。
2. 掌握常用的寻址方式并能熟练地使用它们。
3. 掌握常用指令的格式、功能和使用方法，分析各种指令执行后的结果。
4. 掌握指令对状态标志的影响。
5. 掌握常用伪指令的格式和功能。
6. 掌握汇编语言源程序的构成，熟练掌握汇编语言程序上机调试运行过程。
7. 理解程序的三种基本结构，能够使用汇编语言解决常见的问题。

### 四、存储器系统

#### (一) 知识范围

存储器体系相关概念；半导体存储器的分类及其特点；常见半导体存储芯片的外部特性及其与系统的连接；存储器接口设计（存储器扩展技术）；高速缓存。

#### (二) 考核要求

1. 理解存储器三级存储体系的构成：外存、内存、高速缓冲存储器的概念。
2. 掌握存储器的性能指标，半导体存储器的分类。
3. 理解静态与动态存储器的构成及其特点。
4. 掌握典型的存储芯片（SRAM 6264、DRAM 2164A）的引脚构成。
5. 了解高速缓冲存储器。

### 五、输入输出及中断技术

#### (一) 知识范围

输入/输出概述；I/O 接口的基本构成与功能；端口概念及端口编址方式；三态门接口与锁存器接口的构成；基本输入/输出方式（无条件传送方式、查询方式、中断方式与直接存储器存取方式）；中断技术，包括：中断的概念、中断的全过程、8086/8088 中断系统；中断控制器 8259 基本结构及工作原理。

#### (二) 考核要求

1. 了解外设为什么不能直接与总线连接，接口起什么作用，了解接口完成的功能。
2. 掌握接口内部基本组成；掌握端口的概念，明确端口与接口的关系；掌握端口的 2 种编址方式及各自特点。
3. 掌握常用的输入/输出方法，理解其各自特点及应用场合。要求深入理解条件传送方式和中断传送方式的差别。

4. 要求深入理解中断的概念，掌握中断全过程包含的步骤，掌握 8086CPU 响应中断的条件及响应过程，理解中断服务程序的一般构成。
5. 了解 8086 系统中断源的分类，掌握 8086CPU 对它们的管理方法。
6. 了解中断控制器 8259A 的基本结构与工作原理。

## 六、常用接口技术

### (一) 知识范围

并行通信与串行通信；可编程并行通信接口芯片 8255A 的结构、控制字及工作方式；可编程计数/定时器 8253 的结构、初始化编程和工作方式。

### (二) 考核要求

1. 了解微机并行通信的基本概念，了解在并行通信过程中“联络”信号及其作用，理解并行通信（并行输入和输出）的实现过程。
2. 掌握并行接口 8255A 的内部结构与引脚结构，了解 8255A 的功能特性。
3. 掌握 8255A 的方式控制字和 C 口的按位置位/复位控制的格式及使用。
4. 重点掌握 8255A 的工作方式 0 和方式 1，掌握 8255A 与系统总线及外设的连接方法。
5. 了解计数/定时的具体应用，理解计数/定时的实现原理。
6. 掌握定时/计数器 8253 的内部结构与引脚结构，掌握其工作原理。

### III. 模拟试卷及参考答案

#### 河北省普通高校专科升本科教育考试

#### 微机原理与接口（含汇编语言）模拟试卷

（考试时间：75 分钟）

（总分：150 分）

说明：请在答题纸的相应位置上作答，在其它位置上作答的无效。

一、单项选择题（本大题共 15 小题，每小题 3 分，共 45 分。在每小题给出的四个备选项中，选出一个正确的答案，并将所选项前的字母填写在答题纸的相应位置上。）

- MOV BX, [1000H] 源操作数的寻址方式是\_\_\_\_\_。  
A. 立即寻址    B. 直接寻址    C. 变址寻址    D. 基址寻址
- CPU 与 I/O 设备间传送的信息有\_\_\_\_\_。  
A. 数据信息    B. 控制信息    C. 状态信息    D. 以上三种都是
- 汇编语言指令中唯一不可缺少的是\_\_\_\_\_。  
A. 标号    B. 操作码    C. 操作数    D. 注释
- 8086 CPU 可访问的最大 I/O 空间是\_\_\_\_\_。  
A. 4MB    B. 1MB    C. 640KB    D. 64KB
- 8086 最小工作方式和最大工作方式的主要差别是\_\_\_\_\_。  
A. 内存容量不同    B. I/O 端口数不同  
C. 数据总线位数不同    D. 单处理器和多处理器的不同
- 响应 NMI 请求的必要条件是\_\_\_\_\_。  
A. IF=1    B. IF=0  
C. 一条指令结束    D. 无 INTR 请求
- 指令队列的作用是\_\_\_\_\_。  
A. 暂存操作数地址    B. 暂存操作数    C. 暂存指令地址    D. 暂存预取指令
- 中断向量表\_\_\_\_\_。  
A. 用于存放中断类型号    B. 用于存放中断服务程序入口地址  
C. 是中断服务程序的入口    D. 是中断服务程序的返回地址
- 3 片 8259 级联可提供\_\_\_\_\_个中断类型号。  
A. 22    B. 24    C. 16    D. 18
- 将变量 MEM 的有效地址送入 SI 的正确指令是\_\_\_\_\_。  
A. MOV [SI], MEM    B. MOV SI, MEM  
C. LEA SI, MEM    D. MOV SI, [MEM]
- 8255A 工作在方式 0 时，端口 A、B 和 C 的输入输出可以有\_\_\_\_\_种组合。  
A. 4    B. 8    C. 16    D. 6
- 下列哪条指令不能实现对累加器 AX 清零\_\_\_\_\_。  
A. SUB AX, AX    B. MOV AX, 0000H  
C. AND AX, 0000H    D. TEST AX, 0000H

13. 8253 定时器工作于方式\_\_\_\_\_能产生连续方波输出。

- A. 0            B. 1            C. 2            D. 3

14. 下面的数据传送指令中, 错误的操作是\_\_\_\_\_。

- A. MOV SS: [BX+SI], 2345H            B. MOV AX, 10H  
C. MOV WORD PTR [SI], 2300H            D. MOV DS, 2000H

15. 指令 MOV DX, DS: [BP+MASK], 若 MASK=3500H, SS=1200H, DS=1000H, BP=1000H, 那么源操作数的物理地址为\_\_\_\_\_。

- A. 17500H            B. 16500H            C. 14500H            D. 13500H

**二、填空题 (本大题共 10 小题, 每空 2 分, 共 30 分。请将答案填写在答题纸的相应位置上。)**

1. I/O 端口编址方式包括 2 种, 分别是\_\_\_\_\_和统一编址。

2. 取指令时, 段地址由\_\_\_\_\_寄存器提供, 偏移地址由\_\_\_\_\_寄存器提供。

3. 一片 2K\*4 的 RAM 有\_\_\_\_\_条地址线和\_\_\_\_\_条数据线。

4. CPU 的标志寄存器中标志位, 可以分为两大类, 其中一类称为\_\_\_\_\_标志位, 另一类称为\_\_\_\_\_标志位。

5. 假设执行前 AX=7862H, 指令 XOR AX, AX 执行后 AX 中的值是\_\_\_\_\_。

6. 8086 的中断源分 2 类, 分别是\_\_\_\_\_和内部中断。

7. 堆栈是按照\_\_\_\_\_原则组织的一片连续的存储区域, 其中堆栈栈顶由寄存器\_\_\_\_\_指示。

8. 一个完整的中断处理过程基本包括: 中断请求、中断判优、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_和中断返回。

9. 8255A 的端口 C 的置位/复位控制字应写入\_\_\_\_\_端口。

10. 8253 某计数器的最大计数初值是\_\_\_\_\_。

**三、简答题 (本大题共 3 小题, 每小题 10 分, 共 30 分。请在答题纸的相应位置上作答。)**

1. 什么是中断响应? 外设向 CPU 申请中断, 但 CPU 不给予响应, 其原因有哪些?

2. 说明 8253 各个计数通道中三个引脚信号 CLK, OUT 和 GATE 的功能。

3. CPU 内部由哪两部分功能部件构成? 简述各自功能及其配合关系。

**四、应用题 (本大题共 3 小题, 每小题 15 分, 共 45 分。请在答题纸的相应位置上作答。)**

1. 内存 MEM 单元开始存放着 10 个带符号字节数据, 编写完整程序求其中正数、零和负数的个数, 并分别将它们存于 PLUS、ZERO 和 NEG0 3 个单元。

2. 现有 8 个发光二极管 (输入高电平点亮, 低电平熄灭), 使用并行口 8255A 控制它们依次循环点亮 (每个发光二极管点亮的时间没有具体要求), 设计电路并编写程序 (无需写出完整的汇编语言源程序), 设 8255A 的端口地址为 280H-283H。

3. 某 CPU 有 8 条数据线, 16 条地址线, 采用 8K\*4 的 RAM 芯片构成 64KB 存储器, 需要芯片几片? 说明扩展方法并画出 CPU 与各芯片的连接方框图。

## 微机原理与接口（含汇编语言）参考答案

### 一、单项选择题（每题 3 分，共 45 分）

|    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |
|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|
| 题号 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 答案 | B | D | B | D | D | C | D | B | A | C  | C  | D  | D  | D  | C  |

### 二、填空题（每空 2 分，共 30 分）

1. 独立编址
2. CS    IP
3. 11    4
4. 状态控制
5. 0000H
6. 外部中断
7. 后进先出（或先进后出）      SP
8. 中断响应中断服务
9. 控制
10. 0000H

### 三、简答题（共 30 分，每小题 10 分）

1. 中断响应是当 CPU 接收到中断请求时，暂停当前程序的运行，保存断点地址，找到中断服务程序的入口地址，准备执行中断服务程序。-----（4 分）

- (1) CPU 处于关中断状态，IF=0;
- (2) 该中断请求已被屏蔽;
- (3) 该中断请求的时间太短，未能保持到指令周期结束;
- (4) CPU 已释放总线(即已响应了 DMA 请求)，而未收回总线控制权。

}-----（6 分）

2. 每个通道都有三根引脚线与外界联系。CLK 为外部输入计数脉冲。（2 分）

引脚 GATE 为控制计数器工作的门控输入信号，根据工作方式的不同分为高电平触发计数和正脉冲触发计数（4 分）。

引脚 OUT 为定时时间到/计数结束输出信号，在不同的工作方式下，可以输出不同形式的波型（4 分）。

3. 由 EU 和 BIU 组成。-----（2 分）

EU 是执行部件，主要的功能是执行指令。BIU 是总线接口部件，与片外存储器及 I/O 接口电路传输数据。-----（4 分）

EU 经过 BIU 进行片外数据的访问，BIU 为 EU 提供将要执行的指令。EU 与 BIU 可分别独立工作，当 EU 不需访问外部时，即不需要 BIU 提供服务时，BIU 可进行填充指令队列的操作。----（4 分）

### 四、应用题（共 45 分，每小题 15 分）

1. 评分标准：写出汇编语言程序框架 3 分，程序主体 12 分

DATA SEGMENT

    BUFFER DB 20H, 34H, ..., 89H

          ; 定义 10 个带符号数（2 分）

    PLUS DB 0

```

 ZERO DB 0
 NEGO DB 0
DATA ENDS
CODE SEGMENT
 ASSUME CS:CODE, DS:DATA
START: MOV AX, DATA
 MOV DS, AX
 LEA BX, BUFFER
 MOV CX, 10 ; 循环初始化 (2分)
LP: MOV AL, [BX]
 CMP AL, 0 ; 取数并判断 2分
 JZ ZERO ; 是 0
 TEST AL, 80H ; 2分
 JZ PLUS ; 是正数
 INC NEGO ; 2分
 JMP NEXT
ZERO: INC ZERO
 JMP NEXT
PLUS: INC PLUS
NEXT: INC BX
 DEC CX ; 循环修改与控制 (2分)
 JNZ LP
 MOV AH, 4CH
 INT 21H
CODE ENDS
END START

```

2. 分析：根据题意要求，可选择并行口 8255A 的任意一个并行口（A 口、B 口或 C 口），并将其初始化为方式 0 输出，采用无条件方式实现对 8 个发光二极管的循环点亮。（3 分）

以 8255A 的 A 口连接发光二极管，给出连接电路和程序（若使用 B 口或 C 口则答案做相应变化即可）。电路连接图（2 分）



```

PORTA EQU 280H
PORTCON EQU 283H
 MOV AL, 80H
 MOV DX, PORTCON
 OUT DX, AL ; 初始化 8255A 的 A 口为方式 0，输出 (2分)
 MOV AL, 10000001B ; 先使 PA7 控制的发光二极管点亮 (2分)

```

```

MOV DX, PORTA
NEXT: OUT DX, AL
CALL DELAY ; 延时, 用来控制发光二极管的点亮时间 (2分)
ROR AL, 1 ; 使下个灯点亮 (2分)
JMP NEXT
DELAY: MOV CX, 5000H ; 延时, CX 初值不限制 (2分)
NEXT1: LOOP NEXT1
RET

```

3. 分析:  $64K \times 8 / 8K \times 4 = 16$  片 (2分)

存储器扩展时, 首先 2 片位扩展形成  $8K \times 8$  的存储器 (位扩展的 2 个芯片片选信号 CE# 连在一起), 后 8 组字扩展构成  $64K \times 8$  的存储器。(3分)

连接方法: CPU 低 13 位地址线连接芯片的 13 位地址线, CPU 高 3 位地址线用作全译码, 译码的 8 个输出控制 8 组的选通, 位扩展的 2 片片选信号 (CE) 连在一起, 其 4 条数据线分别与 CPU 的低 4 和高 4 数据线连接。具体连接如图所示。

