

南京林业大学

硕士研究生入学考试初试试题

科目代码: 809 科目名称: C 程序设计 B 满分: 150 分

注意: ①认真阅读答题纸上的注意事项; ②所有答案必须写在答题纸上, 写在本试题纸或草稿纸上均无效; ③

本试题纸须随答题纸一起装入试题袋中交回!

一. 选择题 (20 × 2 分 = 40 分)。

1. 以下不合法的用户标识符是_____。

- A. j_2_KEY B. Double C. 4d D. -8_

2. 以下叙述中错误的是_____。

- A. 算法正确的程序最终一定会结束
B. 算法正确的程序可以有零个输出
C. 算法正确的程序可以有零个输入
D. 算法正确的程序对于相同的输入一定有相同的结果

3. 以下叙述中正确的是_____。

- A. 在 C 程序中, main 函数必须位于程序的最前面
B. C 程序的每行中只能写一条语句
C. C 语言本身没有输入输出语句
D. 对一个 C 程序进行编译的过程中, 可发现注释中的拼写错误

4. 设有定义: `int u=010,v=0x10,w=10;`, 则 `u,v,w` 的值分别为_____。

- A. 8,16,10 B. 10,10,10 C. 8,8,10 D. 8,10,10

5. 以下叙述中错误的是_____。

- A. C 程序中的 `#include` 和 `#define` 行均不是 C 语句
B. 除逗号运算符外, 赋值运算符的优先级最低
C. C 程序中, `j++`; 是赋值语句
D. C 程序中, `+`, `-`, `*`, `/`, `%` 号是算术运算符, 可用于整型和实型数的运算

6. 以下叙述中错误的是_____。

- A. C 程序必须由一个或一个以上的函数组成
B. 函数调用可以作为一个独立的语句存在
C. 若函数有返回值, 必须通过 `return` 语句返回
D. 函数形参的值也可以传回给对应的实参

7. 下列语句不能正确输出字符 A 的是_____。

- A. `putchar('A');` B. `putchar('\101');` C. `putchar("A");` D. `putchar(65);`

8. 以下 4 个程序段中有 3 个程序段的执行效果是相同的, 1 个执行效果不同的是_____。

- A. `if (a>b) c=a, a=b, b=c;` B. `if (a>b) c=a; a=b; b=c;`
C. `if (a>b) { c=a, a=b, b=c; }` D. `if (a>b) { c=a; a=b; b=c; }`

9. 表示关系 $x \leq y \leq z$ 的 C 语言表达式为_____。

- A. $(x <= y) \& (y <= z)$
- B. $(x <= y) \text{ AND } (y <= z)$
- C. $(x <= y <= z)$
- D. $(x <= y) \&\& (y <= z)$

10. 执行以下程序段后的结果是_____。

```
int x=3;
do { printf( "%d\t" , x=x-3); } while (!x);
A. 输出一个数: 0      B. 输出一个数; 3
C. 输出 2 个数: 0 和 -3  D. 无限循环, 反复输出数
```

11. 以下程序的输出结果是_____。

```
void main( ) {
    int i, sum=0;
    for (i=1; i<=3; sum++) sum+=i;
    printf ("%d\n", sum);
}
```

- A. 6
- B. 3
- C. 无限循环
- D. 0

12. 以下叙述中正确的是_____。

- A. break 语句只能用于 switch 语句中
- B. continue 语句的作用是: 使程序的执行流程跳出包含它的所有循环
- C. break 语句只能在循环体内和 switch 语句体内
- D. 在循环体内使用 break 语句和 continue 语句的作用相同

13. 若要求从键盘读入含有空格字符的字符串, 应使用函数_____。

- A. getc()
- B. gets()
- C. getchar()
- D. scanf()

14. 已知有声明 "int i,a[10],*p=a;", 现需要将 1~10 保存到 a[0]~a[9]中, 以下程序段中不能实现这一功能的是_____。

- A. for(i=0;i<10;i++) a[i]=i+1;
- B. for(i=0;i<10;i++) p[i]=i+1;
- C. i=1;while(p<a+10) *p++=i++;
- D. i=1;while(p<a+10) *a++=i++;

15. 设有定义 "int (*ptr)();", 则以下叙述中正确的是_____。

- A. ptr 是指向一维数组的指针变量
- B. ptr 是指向 int 型数据的指针变量
- C. ptr 是指向函数的指针, 该函数返回一个 int 型数据
- D. ptr 是一个函数名, 该函数的返回值是指向 int 型数据的指针

16. 以下程序段执行后的输出结果是_____。

```
char p1[80]=" NanJing", p2[20]=" Young", *p3=" Olympic" ;
strcpy(p1, strcat(p2, p3));
printf( "%s\n" , p1);
```

- A. NanJingYoungOlympic
- B. YoungOlympic
- C. Olympic
- D. NanJing

17. 若有以下声明和定义, 在必要的赋值之后, 对 fun 函数的正确调用语句是_____。

```
int fun(int *c) { ... }  
void main() {  
    int (*a)()=fun,*b(),w[10],c;  
    ...  
}
```

- A. a=a(w); B. (*a)(&c); C. b=*b(w); D. fun (b);

18. 以下函数的功能是_____。

```
int fun(char * s1, char *s2) {  
    int i=0;  
    while(s1[i]==s2[i]&&s2[i]!=' \0' ) i++;  
    return(s1[i]==' \0' &&s2[i]==' \0' );  
}
```

- A. 将 s2 所指字符串赋给 s1
B. 比较 s1 和 s2 所指字符串的大小, 若 s1>s2, 函数值为 1, 否则函数值为 0
C. 比较 s1 和 s2 所指字符串是否相等, 若相等, 函数值为 1, 否则函数值为 0
D. 比较 s1 和 s2 所指字符串的长度, 若 s1 比 s2 的长, 函数值为 1, 否则函数值为 0

19. 当定义一个共用体变量时系统分配给它的内存是_____。

- A. 各成员所需内存量的总和
B. 成员中内存量最大者所需的容量
C. 结构中第一个成员所需的内存量
D. 结构中最后一个成员所需的内存量

20. 以下叙述中错误的是_____。

- A. 可以通过 typedef 增加新的类型
B. 可以用 typedef 将已存在的类型用一个新的名字来代表
C. 用 typedef 定义新的类型名后, 原有类型名仍有效
D. 用 typedef 可以为各种类型起别名, 但不能为变量起别名

二. 程序阅读题 (10 × 4 分 = 40 分)。

1. 以下程序运行后, 输出结果是_____。

```
void main() {  
    unsigned a=65534;  
    printf( "%d,%u,%o,%x\n", a,a,a,a);  
}
```

2. 下列程序运行时, 若输入 65<回车>后, 输出结果是_____。

```
void main() {  
    char c1;  
    scanf ("%c", &c1);
```

```

while (c1>65&& c1<90) scanf ("%c", &c1);
printf ("%c\n", c1);
}

```

3. 以下程序运行后, 输出结果是_____。

```

void main() {
    int i, j=0;
    char s[] = "chance";
    for (i=0; s[i]!='\0'; i++)
        if (s[i]!='c') s[j++] = s[i];
    printf ("%s\n", s);
}

```

4. 以下程序运行后, 输出结果是_____。

```

#define M 2
#define N 4
void fun(int a[M][N]) {
    int i, j, p;
    for (i=0; i<M; i++) {
        p=0;
        for (j=1; j<N; j++)
            if (a[i][p]>a[i][j]) p=j;
        printf ("%d ", a[i][p]);
    }
}

```

```

}

```

```

void main() {

```

```

    int a[M][N] = {{-1, 5, 7, 4}, {5, 2, 4, 3}};
    fun(a);
}

```

5. 以下程序运行后, 输出的结果是_____。

```

long fun(int n) {
    if (n>2) return (fib(n-1)+fib(n-2));
    else return (2);
}
void main()
{ printf ("%d\n", fun(3)); }

```

6. 以下程序运行后, 输出结果是_____。

```

void main() {
    char str[20] = { "One*World", " One*Dream!" }, *p=str[1];
    printf ("%d, ", strlen(p));
    printf ("%s\n", p);
}

```

7. 以下程序运行后, 输出结果是_____。

```
int fun(int x, int y, int *cp, int *dp)
{ *cp=x+y; *dp=x-y; }
void main() {
    int a, b, c, d;
    a=30; b=50;
    fun(a, b, &c, &d);
    printf("%d, %d\n", c, d);
}
```

8. 以下程序运行后, 输出结果是_____。

```
void fun1(char*p) {
    char *q=p;
    while(*q!='\0') { (*q)++; q++; }
}
void main() {
    char a []={"Program"}, *p;
    p=&a[3];
    fun1(p);
    printf("%s\n", a);
}
```

9. 函数f的定义如下, 如果在主程序中用语句“printf("%d\n", f("goodbey!"));”调用f函数, 则输出结果为_____。

```
int f(char *s) {
    char *p=s;
    while(*p!='\0') p++;
    return (p-s);
}
```

10. 以下程序的运行结果是_____。

```
struct n { int x; char c; };
func(struct n) { b.x=20; b.c='y'; }
void main() {
    struct n a={10, 'x'};
    func(a);
    printf("%d, %c", a.x, a.c);
}
```

三. 程序填空题 (每空2分, 15×2分=30分)。

1. 下面程序的功能是求1000以内的所有完全数。一个数如果恰好等于它的因子之和(除自身外), 则称该数为完全数, 例如: 6=1+2+3, 6为完全数。请完善程序。

```
void main() {
    int a, m, i;
```

```

for(a=1; a<=1000; a++) {
    for( (1) ; i<=a/2; i++)
        if(! (a%i)) (2) ;
    if (m==a) printf ("%4d", a);
}

```

2. π 的计算公式如下所示, 计算当精度满足 $1E-6$ 时 π 的值。请完善程序。

```

 $\pi/2=1 + 1/3 + 1/3 \times 2/5 + 1/3 \times 2/5 \times 3/7 + 1/3 \times 2/5 \times 3/7 \times 4/9 + \dots$ 
void main() {
    double s=0.0, t=1.0, eps=1E-6 ;
    int n;
    for( (3) ; t>eps; n++) {
        s+=t;
        t= (4) ;
    }
    printf ( "PI=%f ", (5) );
}

```

3. 以下程序统计从终端输入的字符中每个大写字母 A 的个数, num[0] 中统计字母 A 的个数, 其它以此类推。用 # 结束输入, 请完善程序。

```

#include<ctype.h>
void main ( ) {
    int num[26]={0}, i;
    char c;
    while( (c=getchar( )) != (6) )
        if(isupper(c)) num[ (7) ] +=1;
    for(i=0; i<26; i++)
        if(num[i]) printf ("%c : %d\n", i + 'A', num[i]);
}

```

4. 以下 isprime 函数的功能是判断形参 n 是否为素数 (只能被 1 和自身整除的数位素数)。如果 n 是素数, isprime 函数返回 1, 否则返回 0, 请将程序补充完整。

```

int isprime(int n) {
    int i;
    for( i=2; i<=n/2; i++)
        if(n%i==0) (8) ;
    (9) ;
}

```

5. 以下 sort 函数的功能是使用冒泡法将一维整型数组中各元素按值从大到小排序, 请将程序补充完整。

```

void sort( int a[ ], int n) {
    int k, j, temp;
    for(k=1; k<n; k++)
        for( (10) ; j < (11) ; j++)

```

```

if ( _____ (12) ) { temp=a[j+1]; a[j+1]=a[j]; a[j]=temp; }
}

```

6. 以下程序中声明了一个表示人的姓名和年龄的结构体类型,定义并初始化了一个长度为3的结构体数组,程序实现的功能是输出三人中最年长者的姓名和年龄,请将程序补充完整。

```

struct man {
    char name[20];
    int age;
} person[] = { "liming", 18, "wanghua", 19, "zhangping", 20 };
void main() {
    struct man *p, *q;
    int old=0;
    for (p=person; _____ (13) _____ ; p++)
        if (old<p->age) { q=p; _____ (14) _____ ; }
    printf( " %s, %d", _____ (15) _____ );
}

```

四. 程序设计题 (4 × 10 分 = 40 分)。

1. 有一数列: 2/1, 3/2, 5/3, 8/5, ...。编写程序, 求出这个数列的前 10 项之和。
2. 判断两个整数 m 和 n 是否互质 (即是否有公共的因子) ($m \neq 1, n \neq 1$)。例如, 若输入 187 和 85, 则应输出 No (表示它们不互质, 它们有公因子 17)。若输入 89 和 187, 则应输出 Yes (表示它们互质)。
3. 袋子中有红、黄、蓝、白 4 种颜色的球若干。每次从袋子中取出 3 个球, 得到 3 个不同颜色球的可能取法有多少种, 请编程出每种排列的情况。
4. 假设一个比较安全的密码至少应该满足下面两个条件:
 - (1) 密码长度大于等于 8, 且不要超过 16。
 - (2) 密码中的字符应该来自下面“字符类别”中四组中的至少三组。这四组字符类别分别为:
 - (1) 大写字母: A, B, C...Z;
 - (2) 小写字母: a, b, c...z;
 - (3) 数字: 0, 1, 2...9;
 - (4) 特殊符号: ~, !, @, #, \$, %, ^, &

编写程序, 判断输入的密码 (长度最大为 50) 是不是一个安全的密码, 是的话输出 YES, 否则输出 NO。