

# 武汉大学

## 2016 年攻读硕士学位研究生入学考试试题

科目名称: C 语言程序设计 (□A 卷 ■B 卷) 科目代码: 855

考试时间: 3 小时 满分 150 分

可使用的常用工具: √无 □计算器 □直尺 □圆规 (请在工具前打√)

注意: 所有答题内容必须写在答题纸上, 写在试题或草稿纸上的一律无效; 考完后试题随答题纸交回。

### 一、选择题(共 10 小题, 每小题 2 分, 共 20 分)

1. 以下定义语句中正确的是 ( )。  
A) `int a=b+0;` B) `char a=65+1, b='b';`  
C) `float a=1, *b=&a, *c=&b;` D) `double a=0; b=1.1;`
2. 以下选项中可作为 C 语言合法常量的是 ( )。  
A) -80 B) -080 C) -8e1.0 D) -80.0e
3. `if` 语句中用作判断的表达式 ( )。  
A) 必是逻辑值 B) 必是整数 C) 必是正数 D) 可是任意合法数值
4. 数组名作为函数参数传递给函数时, 数组名被处理成该数组的 ( )。  
A) 长度 B) 元素个数 C) 各元素的值 D) 首地址
5. 设有 `double x[5], *p=x;` 则 `scanf` 能正确读数据给 `x[0]` 的格式是 ( )。  
A) `("%f", x);` B) `("%lf", *x);` C) `("%lf", p);` D) `("%lf", p[0]);`
6. 有定义: `char s[3][10], (*k)[3], *p;`, 则以下赋值语句正确的是 ( )。  
A) `p=s[0];` B) `p=k;` C) `p=s;` D) `k=s;`
7. 函数 `f` 的定义如下, 执行函数调用语句 `z=f(3)` 后 `z` 的值是 ( )。  
`f(int x) { if(x==0 || x==1) return(3); return x*x-f(x-2); }`  
A) 0 B) 9 C) 6 D) 8
8. 已知 `int k=0;` 以下程序的运行结果是 ( )。  
`void fun(int m) { m+=k; k+=m; printf("%d%d", m, k++); }`  
`void main() { int i=4; fun(i++); printf("%d%d\n", i, k); }`  
A) 4455 B) 4555 C) 4445 D) 4545
9. 已知 `char *p="ABC";` 则 `printf("%d\n", *(p+3))` 的运行结果是 ( )。  
A) 67 B) 0 C) 字符 'C' 的地址 D) 字符 'C'
10. 以下关于 `do-while` 循环的描述中正确的是 ( )。  
A) 循环体内不能使用复合语句 B) 在 `while`(表达式) 后面不能写分号  
C) 先执行一次循环, 再进行判断 D) 根据情况可以省略 `while`

### 二、读程序写出程序运行结果(共 4 小题, 每小题 5 分, 共 20 分)

```
1. void main()
{   int x=-9,y=5,z=8;
    if(x<y)   if(y<0)   z=0;   else z+=1;
    printf("%d",z);
}

2. void main()
{   char b='a',c='A';
    int i;
    for(i=0;i<6;i++)
    {   if(i%2)   putchar(i+b);
        else putchar(i+c);
    }
}

3. int fun(int x,int y)
{   if(!x) return -1;
    else if(y==1) return x%10;
    else return fun(x/10,y-1);
}

void main()
{   printf("%d%d",fun(123456,3),fun(123456,8)); }

4. void main( )
{   int a[3][3]={1,3,5,2,4,6,7,8,9},(*p)[3]=a,i,j,s;
    for(i=0;i<3;i++)
        for(j=0;j<i;j++)
        {   s=*(p+i)+j;
            *(*p+i)+j=*(p+j)+i;
            *(*p+j)+i=s;
        }
    for(i=0;i<3;i++)
    {   for(j=0;j<3;j++)   printf("%3d",*(p+i)+j);
        printf("\n");
    }
}
```

计算机/软件工程专业

每个学校的

考研真题/复试资料/考研经验

考研资讯/报录比/分数线

免费分享



微信 扫一扫

关注微信公众号

计算机与软件考研

### 三、程序填空(共 20 个空, 每空 3 分, 共 60 分)

1. 输入一整数, 计算其位数  $k$ , 然后将其各位数字按逆序转换为字符串输出。例如, 输入 14251, 则输出 “15241”; 输入 -6319870, 则输出 “-0789136”。

```
void main()
{   long num,t,i=0,k;
    char *pstr;
    scanf("%ld",&num);
    t=num;
```

```

k= ①;
while( ②) { t=t/10; k++; }
pstr=(char *)malloc((k+2)*sizeof(char));
if(num<0) { pstr[0]='-'; i=1; ③; }
for( ;k>0;k--){ pstr[i++]= ④; num=num/10; }
⑤;
printf("%s\n",pstr);
free(pstr);
}

```

2. 按折半法在元素按升序排列的数组 a 中查找给定值为 k 的元素。

```

int search(int a[],int size,int k)
{ int L=0,R=size-1,m;
  while( ①)
  { m= ②;
    if(k<a[m]) R=m-1;
    else if(k>a[m]) L=m+1;
    else ③;
  }
  return ④;
}

void main()
{ int a[20]={1,2,6,8,9,15,22,45,58,61,78,88,93},flag,f;
  scanf("%d",&f);
  flag= ⑤;
  if(flag!=-1) printf("%d has been found, location=%d\n",f,flag);
  else printf("%d hasn't been found\n",f);
}

```

3. 下面程序的功能： 输出所有的水仙花数（每行输出 3 个）。水仙花数是一个各位数字的立方和等于自己的三位数。比如 153 就是水仙花数。

```

void main()
{ int i,a,b,s,c=0;
  for(i=100;i<1000;i++)
  { ①;
    a=i;
    while(a) { ②; s=s+b*b*b; ③; }
    if( ④)
    { printf("%5d",i); c++;
      if( ⑤) printf("\n");
    }
  }
}

```

4. 函数 fun 从头至尾扫描字符串 s, 删除与字符串 t 相同的所有子串。先从 s 的第 1 个字符开始查找子串 t, 若找到则将后面的字符向前移动, 然后继续查找; 否则从 s 的第 2 个字符开始, 依此类推, 重复该过程至 s 结尾。

typedef struct { char \*ch; int len; } SString; // 串的首地址和长度

void fun(SString \*s, SString t) // i 为 s 的下标, j 为 t 的下标

```
{
    int i=0, j;
    if(s->len<1||t.len<1||s->len<t.len) return;
    while(1)
    {
        j=①;
        while(i<s->len&& j<t.len) //在串 s 中查找与 t 相同的子串
        {
            if(s->ch[i]==t.ch[j]) { i++; j++;}
            else{ i=②; j=0;}
        }
        if(③) break; //串 s 中不存在子串 t
        i=④;
        for(k=i+t.len;k<s->len;k++) s->ch[k-t.len]=s->ch[k];
        s->len=⑤;
    }
}
```

#### 四、程序设计(4 小题, 前 2 题各 10 分, 后 2 题各 15 分, 共 50 分)

- 编程输出 10000 以内的回文式素数, 并统计个数。如: 2、11、97879 等。
- 设计函数 void Reverse(char \*s, int len) 将长度为 len 的字符串 s 逆置。例如, 若串 s 的内容为“abcdefg”, 则逆置后 s 的内容变为“gfedcba”。
- 电信在计算用户费用时按每分钟 0.08 元计算, 不足 1 分钟按 1 分钟计, 每次通话不超过 24 小时, 最短为 1 秒。设计函数 double count(char \*s, char \*t) 计算通话的费用, s 表示通话开始时间, t 表示通话结束时间(数据均合法, 时间格式为: HH:MM:SS, HH, MM, SS 分别表示小时, 分钟和秒)。  
例如: count("14:05:23", "14:05:30") 的返回值为 0.08  
count("23:01:12", "00:12:15") 的返回值为 5.76
- 资金往来账目管理中需要记录每笔收支的日期 date、项目简记 outline 和项目金额 amount (结构定义如下)。按要求完成下列 3 个函数的设计。  
typedef struct { long date; char outline[20]; float amount; } ACCOUNT;  
(1) void input(ACCOUNT \*s, int n) 录入 n 笔收支信息到数组 s 中。  
(2) void sort(ACCOUNT \*s, int n) 按照收支日期排序 (如果收支日期相同, 按照项目金额高低排序)。  
(3) void show(ACCOUNT \*s, int n) 显示 s 中存放的 n 笔收支信息。

## 参考答案(B)

### 一、选择题 (每题 2 分, 共 20 分)

BADDC ACABC

### 二、读程序写结果 (每题 5 分, 共 20 分)

1. 9      2. AbCdEf      3. 4-1      4. 127348569

### 三、程序填空题 (共 20 个空, 每空 3 分, 共 60 分)

1. (1) num!=0?0:1      (2) t      (3) num=-num      (4) num%10+'0'      (5) pstr[i]='\0'  
 2. (1) down<=up      (2) (down+up)/2      (3) return m      (4) -1      (5) search(a, 13, f)  
 3. (1) s=0      (2) b=a%10      (3) a=a/10      (4) s==i      (5) c%3==0  
 4. (1) 0      (2) i-j+1      (3) j<t.len      (4) i-j      (5) s.len-t.len

### 四、程序设计题 (4 小题, 前 2 题各 10 分, 后 2 题各 15 分, 共 50 分)

1. #include<stdio.h>

```
int Isprime(int n)
```

```
{ int i; for(i=2;i<n;i++) if(n%i==0) return 0; return 1; }
```

```
int reverse(int n)
```

```
{ int s=0; while(n){ s=s*10+n%10; n=n/10; } return s; }
```

```
void main()
```

```
{ int i,c=0;
```

```
for(i=2;i<10000;i++) { if(Isprime(i)&&i==reverse(i)) { printf("%d\n",i); c++; } }
```

```
printf("number=%d\n",c);
```

```
}
```

2. void Reverse(char \*s, int len)

```
{ char t; if(len<2) return;
```

```
t=*s; *s=*(s+len-1); *(s+len-1)=t; Reverse(s+1, len-2); }
```

3. double count(char s[], char t[])

```
{ h1=(s[0]-'0')*10+s[1]-'0'; m1=(s[3]-'0')*10+s[4]-'0'; s1=(s[6]-'0')*10+s[7]-'0';
```

```
h2=(t[0]-'0')*10+t[1]-'0'; m2=(t[3]-'0')*10+t[4]-'0'; s2=(t[6]-'0')*10+t[7]-'0';
```

```
t_start= h1*60*60+m1*60+s1; t_end=h2*60*60+m2*60+s2;
```

```
if(t_end>=t_start) interval=24*3600-t_start+t_end; else interval=t_end-t_start;
```

```
c=interval/60; if(interval%60) c++;
```

```
return c*0.08;
```

```
}
```

4. (1) void input(ACCOUNT \*s, int n)

```
{ int i; for(i=0;i<n;i++) scanf("%ld%s%lf", &s[i].date, s[i].outline, &s[i].amount); }
```

(2) void sort(ACCOUNT \*s, int n)

```
{ int i, j; struct ACCITEM t;
```

```
for(i=0; i<n-1; i++)
```

```
for(j=0; j<n-i-1; j++)
```

```
{ if(s[j].date>s[j+1].date || (s[j].date==s[j+1].date && s[j].amount<s[j+1].amount))
```

```
{ t=s[j]; s[j]=s[j+1]; s[j+1]=t; }
```

```
}
```

```
}
```

(3) void show(ACCOUNT \*s, int n)

```
{ int i; for(i=0; i<n; i++) printf("%ld %s %lf\n", s[i].date, s[i].outline, s[i].amount); }
```