

武汉大学计算机学院

2001-2002 学年度第一学期 2001 级

《高级语言程序设计》期末考试试卷

姓名: _____ 学号: _____ 专业: _____

未经主考教师同意, 考试试卷、答题纸、草稿纸均不得带离, 否则视为违规。

一. 选择最合适的答案填空(每题 1 分, 共 10 分)

- () 1. _____ 不是 C 语言的基本控制结构。
A. 转移 B. 循环 C. 顺序 D. 选择
- () 2. 表达式 $65|9$ 和 $65\&9$ 的值为_____。
A. 74 和 74 B. 73 和 1 C. 74 和 405 D. 73 和 9
- () 3. 设变量 `int m, n, a, b` 的值均为 1, 则执行表达式 $(m=a>b) \&\& (n=a>b)$ 后, `m, n` 的值为_____。
A. 1 和 1 B. 0 和 1 C. 1 和 0 D. 0 和 0
- () 4. 表达式 $35<<3$ 的值为_____。
A. 4 B. 38 C. 105 D. 280
- () 5. 设有如下宏定义 `#define WIDTH 80`
`#define LENGTH WIDTH+1`
则执行赋值语句 `v=LENGTH*20; /*v 为 int 型变量*/` 后, `v` 的值为_____。
A. 1620 B. 1601 C. 100 D. 1600
- () 6. 假如指针 `p` 已经指向某个整型变量, 语句_____使指针 `q` 与 `p` 指向同一变量。
A. `q=**p` B. `q=*p` C. `q=&&p` D. `q=*p`
- () 7. 设 `long a[50], *p;` 执行 `p=a; p+=4;` 后 `*(p+4)` 等价于_____。
A. `a[8]` B. `a[4]` C. `a[2]` D. 无法确定
- () 8. 执行 `fp=fopen("A:Exam1_8.txt", "wb");` 后 `fp` 为 `null`, 最可能的原因是_____。
A. 按二进制方式打开文本文件 B. 文件 `A:Exam1_8.txt` 不存在
C. 文件写保护 D. 文件 `A:Exam1_8.txt` 大小写不一致
- () 9. _____ 不是对象的基本特性。
A. 封装 B. 多态(重载) C. 非结构 D. 继承
- () 10. 结构化程序设计追求的首要目标是程序的_____。

- A. 运行速度快 B. 存储空间少 C. 结构优 D. 代码长度最短

二. 程序纠错 (10 分)

下列两个程序段有若干错误, 请你错误之处下方标明, 如有必要可以简要说明原因(在程序右侧)。

重要提示: 任何一种程序语言其数据类型的存储空间将受到计算机制约。

程序段 A

```
/*输入不超过 20 个正整数, 计算其乘积*/
#define num 20
int a[num], count=0, buf=1;
for(int i=0; (i<num)&(buf>0); i++)
{ scanf("%u", buf);
  a[++count] = buf;
}
num = count;
long sum=0;
for ( i=0; i<count; i++) sum *= a[i];
```

程序段 B

```
/*下列函数递归函数求  $f(n) = (2n)!$ */
long f(int n)
{ int tmp
  if (n<2) tmp = 1;
  tmp = (2*n)*(2*n-1) * f(n-2);
  return (long ) tmp;
}
```

三. 程序阅读与分析 (32 分)

1. (6 分) 下面的程序求矩阵 A(m, m) 的右下三角区的所有元素的和, 请在程序的空白处填上适当的内容。

```
#define m 100
main()
{ int a[m][m];
```

```

int i, j;
① sum = 0;
for (i=0; i<m; i++)
    for (j=0; j<m; j++) scanf("%d", ②);

    for (i= ③; i< ④; i++)
        for (j= ⑤; j< ⑥; j++) sum += (double) a[i][j];
}

```

2. (6 分)写出下列程序的运行结果。

```

#include <stdio.h>
main()
{ int i, b, k=0;
  for(i=1; i<=5; i++)
  {      b=i%2;

        while(b-->=0) k++;

  }

  printf("%d, %d", k, b);
}

```

3. (6 分)写出下列程序的运行结果。

```

int fat(int n)
{ static int f=1;
  f=f*n*2;
  return (f);
}
main()
{ int i, j;
  for(i=1; i<=5; ++i)
    printf("%d\t", fat(i));
}

```

4. (6 分)下列程序段将一个单链表写入一个文件:

```

p=head;
if (fp = fopen ("Exam5.dat","w") != null)
{ while (p != null)
  {
    fwrite(p, sizeof(struct node), 1, fp);
    p = (*p).next;
  }
}

```

```
}  
};
```

请问用下面的程序段，可以将这个链表从该文件中生成到内存中吗？为什么？

```
if (fp = fopen ("Exam5.dat","r") != null)  
{ while !feof(fp)  
    { p = malloc(sizeof(struct node))  
    fread(p,sizeof(struct node),1,fp);  
    p = (*p).next;  
    }  
};
```

5. (8分)阅读以下递归函数，并用非递归方法改写该函数。

```
#include <stdio.h>  
void convert(int n)  
{ int i;  
  if ((i=n/7)!=0) convert(i);  
  putchar(n%7+'0');  
}
```

四. 子程序设计 (每题 10 分, 共 30 分)

本题说明：完成函数设计时，请自行说明所有的形式参数的类型

1. 设计一个函数 `arrsum(a, n)` 计算一维整数数组 `a` 中前 `n` 个元素的平均值。
2. 设计函数 `prime(n)`，其中 `n` 为任意一个整数，当 `n` 为素数时，函数返回真，否则返回假。
3. 调用函数 `reverse(h)` 将 `h` 指向的单链表倒置。实在参数 `h` 应该指向倒置后链表的头节点。

五. 算法设计 (选做一题 18 分)

说明：

- 仅需任意 **选做一题**。多选者，以卷面先列出的为判分依据；
- 分析思路、重要数据类型的定义、模块的功能、形式参数、函数返回值说明；(9 分)
- 用伪代码或其它方法描述子程序；(9 分)
- 不必完整写出函数程序的代码，完整代码将不作为判分依据。
 1. 用字符数组模拟实现字符串，给出下列函数：两个字符串的并接、找一个字符在串中的位置、统计一个字符在串中的数目。
 2. 模拟实现大小写(52个)英文字母的集合运算，给出集合的表示方法，及运算属于 \in 、并 \cup 、差 $-$ 的子程序。
 3. 模拟实现复数类型，给出复数的加法、减法和乘法的子程序。

武汉大学计算机学院

2002-2003 学年度第一学期 2002 级

《高级语言程序设计》期末考试试卷

姓名: _____ 学号: _____ 专业: _____

未经主考教师同意, 考试试卷、答题纸、草稿纸均不得带离, 否则视为违规。

一. 选择最合适的答案填空(每题 2 分, 共 20 分)

- () 1. 在一个整常量后面加一个字母, 如 213L, 则表示该常量为_____型常量。
- A. 长整数 B. 常量 C. 地址 D. 八进制
- () 2. 定义变量时冠以关键字_____, 则表示此标识符是静态外部变量, 可以供其他文件共用。
- A. register B. extern C. void D. static
- () 3. _____不是 C 语言的基本控制结构。
- A. 转移 B. 循环 C. 顺序 D. 选择
- () 4. 表达式 $0x0fff \& 0x3345$ 的值为_____。
- A. 3345 B. $0x3345$ C. $0x345$ D. $0x3fff$
- () 5. 设变量 $\text{int } x=10, y=20$, 则执行 $x=x+y; y=x-y; x=x-y$ 后 x 为_____。
- A. 30 B. 20 C. 10 D. 0
- () 6. 表达式 $27 \ll 2$ 的值为_____。
- A. 54 B. 13 C. 81 D. 108
- () 7. 设有如下宏定义 `#define WIDTH f(x,y) (x>y)?x-y:x+y;` 则表达式 $f(10,20)$ 的值为_____。
- A. 30 B. 20 C. -10 D. 10
- () 8. 与 `*p.data` 指等价的表达式为_____。
- A. `*&p` B. `*p` C. `p->data` D. `p->*data`
- () 9. 设 `int a[50], q; long *p;` 执行 `p=(long *)a; p+=4; q=(int *)p;` 后 `*(q+2)` 等价于_____。
- A. `a[6]` B. `a[4]` C. `a[10]` D. 无法确定
- () 10. 执行 `fp=fopen("A:Exam1_8.txt", "rb");` 后 `fp` 为 null, 最可能的原因是_____。
- A. 源文件不是二进制文件 B. 文件 A:Exam1_8.txt 不存在

C. 文件写保护

D. 文件 A:Exam1_8.txt 长度太大

二. 文字填空 (15 分)

1. 变量名实际上是一个符号地址, 对于已经定义的一个整型变量 X, 要获取其地址则可以用操作_____来实现。
2. 如果将变量 c 定义为无符号字符类型, 定义形式为_____, 其数值取值范围 (写成十六进制) 为_____至_____。
3. 设有 `int a = 2, b = 3; float c = 2.5;` 则算术表达式 $(a + b) / (\text{int}) c + (\text{float}) (a + b) / c$ 的值是_____。
4. 对于 `c = a < b ? b : a;` 如果已知 `a = 5; b = 4;` 则 c 的值为_____。
5. 已知 `char *name[] = {"Basic", "C", "Pascal", "VB", "VC++"};` `char **p; p = name + 2;` 则语句 `printf ("%o\n", *p);` 的输出为_____, 语句 `printf ("%s\n", *p);` 的输出为_____。
6. 在定义函数时, 如果在函数首部的最左端冠以关键字_____, 则表示此函数是外部函数, 可以供其他文件调用。
7. 声明一个结构体类型的一般形式为_____。

三. 程序阅读与分析 (20 分)

1. 一个 int 型变量的最大允许值为 32767, 请写出程序的执行结果。(6 分)

```
main ()
{ int a, b;
  long c;
  a = 32767;
  b = a + 1;
  c = a + 1;
  printf ("%d, %d, %u", a, b, c);
}
```

2. (6 分) 下面的程序对数组 A[m] 进行排序, 并计算它们的和。请在程序的空白处填上适当的内容。

```
#define m 50
main()
{ int a[m];
  ① sum = 0;
```

```

int i, j, K;

for (i=0; i<m; i++) scanf("%d", __②__);

for (i= 1; i<m-1; i++)
    for (j=__③__; __④__; j++)
    { sum += (double) a[i][j];
      if __⑤__
          { K = a[i]; a[i]=__⑥__ ; a[j] = K; }
    }
}

```

3. (8 分) 说明子程序的功能

```

void Reverse(char ch)
{
    ch = getchar();
    if ch != '#'
    {
        Reverse(ch);
        putchar(ch);
    }
};

```

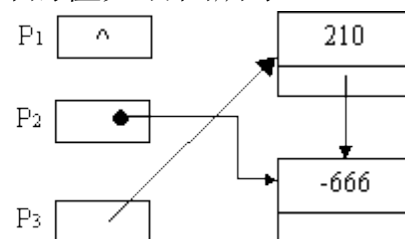
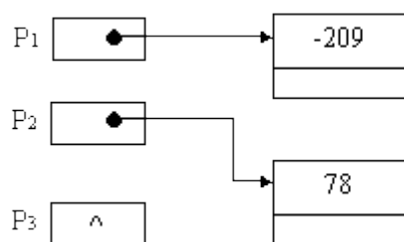
给定输入字符串 ABCDXF%&123#KK 调用该过程 Reverse(C)后, 产生的输出是什么?
实在参数 C(字符变量)的值为什么?

四. 子程序设计 (共 30 分)

说明:

- 每题 15 分, 仅需任意**选做两题**。多选者, 以卷面先列出的为判分依据;
- 完成函数设计时, 请自行说明所有的形式参数。

1. 左图为设定的有关结点及指针的取值示意, 如果执行 Try(p1, p2, p3)后, 有关结点、指针的值如右图所示。



请你用 C 语言:

- 给出结点、指针的类型定义形式
- 写出子程序 Try 的定义。(提示: 形式参数应该适当作变化)

2. 2. 编写递归函数 $f(n)$ 求 Fibonacci 数列的第 n 个数。
3. 3. 函数 `int getbin(int *bitno);` 完成从键盘上读入二进制字符串将它的值作为函数值返回。其中，`bitno` 返回二进制串的长度。(该串以非 0、1 的字符为结尾)

如 输入：101010B 函数结果为:42

输入：111111# 函数结果为:63

五. 算法设计 (选做一题 15 分)

说明:

- 任意**选做一题**。多选者，以卷面先列出的为判分依据;
- 分析思路、重要数据类型的定义、模块的功能、形式参数、函数返回值说明;
- 用伪代码或其它方法描述子程序;
- 不必完整写出函数程序的代码，完整代码将不作为判分依据。
 1. 任意给定一个年份 `year`、月份 `month`。设计一个输出月历的算法。
 2. 用字符数组存储整数，如 123 则数组的前四个元素为 '1'、'2'、'3'、'\0' 设计一个整数乘法、加法的子程序。

武汉大学计算机学院

2003-2004 学年度第一学期 2003 级

《高级语言程序设计》期末考试试卷

姓名: _____ 学号: _____ 专业: _____

未经主考教师同意, 考试试卷、答题纸、草稿纸均不得带离, 否则视为违规。

一. 单项选择题: (选择最合适的答案填空, 每小题 2 分, 共 20 分)

- () 1. 不正确的字符常量是_____。
- A. '2' B. '\\ ' C. "q" D. '*'
- () 2. 表达式 $7.5 + 7\%2 - 5/2 * 3$ 的结果为_____。
- A. 1.0 B. 2.5 C. 3.0 D. 4.5
- () 3. 设变量 `int m, n, a, b` 的值均为 0, 则执行表达式 `(m=a>=b) || (n=a>=b)` 后, `m, n` 的值为_____。
- A. 1 和 1 B. 0 和 1 C. 1 和 0 D. 0 和 0
- () 4. 表达式 `35 >> 2` 的值为_____。
- A. 8 B. 9 C. 16 D. 17
- () 5. 设有如下宏定义 `#define weight 50`
`#define price 1+weight`
则执行赋值语句 `v=price*20; /*v 为 int 型变量*/` 后, `v` 的值为_____。
- A. 510 B. 501 C. 61 D. 500
- () 6. 在定义函数时, 在局部变量前面加上_____前缀, 则在多次调用该函数时, 该局部变量值保持一致。
- A. `extern` B. `static` C. `auto` D. `void`
- () 7. 设 `long a[50], *p;` 执行 `p=a+2;` 后 `*(p+4)` 等价于_____。
- A. `a[2]` B. `a[4]` C. `a[6]` D. 无法确定
- () 8. `static char a1={'h','e','l','l','o'};`
`static char a2="hello";`
以上定义的数组 `a1` 和 `a2` 的数组长度为_____。
- A. 6 和 6 B. 6 和 5 C. 5 和 5 D. 5 和 6

- ()9. 表达式 $0x7586 \sim 0xff$ 结果为_____。
- A. 0x86 B. 0x7586 C. 7500 D. 0x7500
- ()10. `int a[10][10]; int (*p)[10]; p=a;`
则 `*p+3` 表示_____。
- A. `&a[0][3]` B. `a[0][3]`
C. `a[3][0]` D. `&a[3][0]`

二. 文字填空 (共 15 分)

- 为了判断两个字符串 `s1` 和 `s2` 是否相等, 应当使用库函数_____。
- `*` 作为单目运算符表示_____。
- 在 C 语言中, 存储类别为_____和_____的变量只有在使用它们时才占用内存空间。
- 设 `x`、`y` 为 `int` 类型变量, 请写出以下命题:
(1) `x` 和 `y` 都大于 10 _____
(2) `x`、`y` 中有一个为负数 _____
- C 语言的编译系统对于预处理中的宏命令是在_____进行处理的。
- 设有如下定义 `int (*ptr)();` 则表示 `ptr` 是_____变量。
- 设 `int x,y,z;` 初值分别为 2、3、4, 则表达式 `(x>=y>=z)?1:0` 的结果为_____。
- 用于定义枚举类型的关键字为_____。

三. 程序填空 (请在空白处填写合适内容以完成整个程序, 共 10 分)

- 将文本文件 `file1.txt` 复制到文件 `file2.dat` 中, 复制时只复制小写字母。

```
#include <stdio.h>

void main()
{
    FILE *f1,*f2;
    char c;
    if(____(1)____==NULL)
    {
        printf("file1.txt can not open\n");
        return;
    }
    if(____(2)____==NULL)
    {
        printf("file2.dat can not open\n");
        return;
    }
    while(____(3)____)
    {
        c=getc(f1);
        if(____(4)____)
            putc(c,f2);
    }
}
```

```

        fclose(f1);
        fclose(f2);
    }
2. 下面程序从字符串 s 中去掉重复出现的字符，例如 s 的内容为”
asdadf12”，则处理后为”asdf12”。
#include <stdio.h>
#include <string.h>
void main()
{   char   s[50];
    ____ (5) ____ *p,*q;
scanf(“%s”, ____ (6) ____);
    for(____ (7) ____; ____ (8) ____ ;p++)
    {   q=p+1;
        while(*q)
            if(____ (9) ____ )
                strcpy(q,q+1);
            else
                ____ (10) ____ ;
    }
    printf(“%s\n”,s);
}

```

四. 程序阅读与分析（每小题 5 分，共 10 分）

1. 写出下列程序的运行结果。

```

int fat(int n)
{   static int f=1;
    f=f*n-1;
    return (f);
}
main()
{   int i,j;
    for(i=1;i<=5;++i)
        printf(“%d\t”,fat(i));
}

```

2. 阅读以下递归函数,分析进行 funx(6,&x)调用时程序运行过程；调用完成后变量 x 的值为多少？

```

#include <stdio.h>
void func(int n,int *s)
{   int f1,f2;
    if (n==1||n==2)   *s=1;
    else
    {   func(n-1,&f1);
        func(n-2,&f2);
        *s=f1+f2;
    }
}

```

}

五. 子程序设计（每题 10 分，共 30 分）

本题说明：完成函数设计时，请自行说明所有的形式参数的类型

1. 设计函数 `count(s,c)`，统计字符 `c` 在字符串 `s` 中出现的次数。
2. 设计一个函数 `arrsum(a,b,c,m,n)`，`a`、`b` 为两个已经按照从小到大排列的一维整数数组（数组元素的个数分别为 `m` 和 `n`），将数组 `a`、`b` 合并为一个有序的数组 `c`。

六. 算法设计（选做一题 15 分）

说明：

- 仅需任意**选做一题**。多选者，以卷面先列出的为判分依据；
- 分析思路、重要数据类型的定义、模块的功能、形式参数、函数返回值说明；
- 用伪代码或其它方法描述子程序；
- 不必完整写出函数程序的代码，完整代码将不作为判分依据。

1. 函数 `reverse(h)` 从读入若干正整数（以 -1 结束），组成一个单链表。实在参数 `h` 应该指向创建后链表的头结点，函数返回值为链表中结点个数。给出 `reverse(h)` 的定义。

具体要求如下：

- A) 说明链表结点类型的 C 定义形式；
- B) 用图示的方法说明链表的创建过程。
- C) 描述函数的算法。

2. 如果采用字符串表示“十六进制数”（最多 10 位），编程实现十六进制数的加法的子程序。

如两个“十六进制数”为 ‘F38A4’、‘12C3’，其加法结果为：‘F4B67’

具体要求如下：

- D) 说明如何表示一个“十六进制数”，最好用图示方法说明；
- E) 给出“十六进制数”类型的 C 语言定义形式；
- F) 给出一个 `DexAdd(x, y)` 返回“十六进制数” `x,y` 的和。

武汉大学计算机学院

2004-2005 学年度第 2 学期 2004 级

《高级语言程序设计》期末考试试卷 A 卷

答案及评分标准

一. 单项选择题: (选择最合适的答案填空, 每小题 2 分, 共 20 分)

- () 1. 不正确的常量是 B。
- A. '\t' B. 084 C. 1.2e4 D. 0x8fL
- () 2. 表达式 $-8\%3+13/2$ 的结果为 D。
- A. 4.5 B. 8 C. 8.5 D. 4
- () 3. 设变量 `int a=1, b=2;` 则执行表达式 `a+=3, b-2, ++b, a*=b` 后变量 a 和 b 的值为 C。
- A. 2 和 2 B. 3 和 3 C. 12 和 3 D. 12 和 2
- () 4. 表达式 `0xad86|0xff` 的值为 A。
- A. 0xadff B. 0x86 C. 0xad86 D. 0xff
- () 5. 设有如下宏定义 `#define price(x) 5+x` 则执行赋值语句 `v=price(4)*price(15);` /*v 为 int 型变量*/ 后, v 的值为 C。
- A. 180 B. 85 C. 40 D. 60
- () 6. 在定义指针变量时, `void *` 类型表明指针 A。
- A. 指向对象类 B. 不指向任何对象 C. 指向整型的对象 D. 指向 char 类型对象
- () 7. 设 `int a[3][4], *p[3];` 则以下 C 赋值语句是正确的。
- A. `p=a[0];` B. `p[1]=a;` C. `p[1]=a[2];` D. `p=a;`
- () 8. 创建一个新的文本文件, 可对该文件进行读写操作, 则 A 打开方式是正确的。
- A. "w+" B. "wb" C. "r+" D. "rb+"
- () 9. 表达式 `4&&5` 结果为 B。
- A. 0 B. 1 C. 4 D. 5
- () 10. 正确的标识符是 A。
- A. `_a123` B. `3z` C. "next" D. 'A'

二. 文字填空 (共 15 分)

- 一个合理的算法应该具有“有穷性”, “有穷性”指的是 经过有限个步骤的处理以后, 算法应该结束。
- % 作为运算符表示 取余数。
- 在 C 语言中, 全局变量 变量和 静态 (局部静态) 变量

在程序一开始执行就被分配内存空间，直到整个程序执行结束其内存空间才被释放。

4. 设 x、y 为 int 类型变量，请写出以下命题：

(1) x 和 y 都为偶数 $(x\%2==0)\&\&(y\%2==0)$ 或者

$(!(x\%2)\&\&!(y\%2))$

(2) x 和 y 中至少一个能被 3 整除 $(x\%3==0)\|\|(y\%3==0)$ 或者

$(!(x\%3)\|\|!(y\%3))$

5. 编译预处理命令#include 的作用是文件包含。

6. 设有如下定义 int (*ptr)[5]; 则表示定义的 ptr 是指向一维数组的指针 或者 数组 变量。

7. 完成字符串连接的库函数是 strcat()。

8. typedef int A[12]; 的作用是 定义类型名 A, 表示类型 int [12]。

三. 程序填空（请在空白处填写合适内容以完成整个程序，共 10 分）

1. 以下程序实现从键盘输入一个整数，然后以相反的顺序输出每位数字。

例如：输入 1234，则输出 4321。

```
#include <stdio.h>
void main()
{
    int number, right;
    printf("enter your number:\n");
    scanf("%d", &number);
    do
    {
        right = number % 10;
        printf("%d", right);
        number = number / 10;
    } while (number != 0);
    printf("\n");
}
```

a) 下面程序将若干字符串按照字典顺序排列并输出

```
#include <stdio.h>
#include <string.h>
void sort(char *s[], int n)
{
    int i, j;
    char *t;
    for(i = 0; i < n - 1; i++)
        for(j = i + 1; j < n; j++)
            if(strcmp(s[i], s[j]) > 0)
            {
                t = s[i];
                s[i] = s[j];
                s[j] = t;
            }
}
```

```

void main()
{
    char *s[5]={"Pascal","C language","Prolog","fortran","Visual C++"};

    int i;
    sort(s, 5);
    for(i=0;i<5;i++)
        puts(s[i]);
}

```

四. 程序阅读与分析 (共 10 分)

1. 分析以下程序执行流程, 并写出下列程序的运行结果。

```

#include <stdio.h>
void main()
{
    int j;
    for(j=1;j<=5;++j)
        switch(j%2)
        {
            case 0: j++;printf("#");break;
            case 1:j+=2;printf("*");
            default: printf("\n");
        }
}

```

解答: 运行结果为:

*

#

(注意: 评分时如果试卷中给出结果不正确或者没有给出运行结果, 但分析程序执行流程基本正确给分不超过 2 分。)

2. 阅读以下递归函数, 分析进行 $k=\text{fib}(7)$ 调用时程序运行过程; 调用完成后变量 k 的值为多少?

```

#include <stdio.h>
long fib(int g)
{
    switch(g)
    {
        case 0:return 0;
        case 1:case 2:return 1;
    }
    return(fib(g-1)+fib(g-2));
}

```

解答: 调用完成后 k 的值为 13

(注意: 评分时如果试卷中给出 k 的值不正确或者没有给出 k 的值, 但分析程序执行流程基本正确给分不超过 3 分。)

五. 子程序设计 (每小题 15 分, 共 30 分)

本题说明: 完成函数设计时, 请自行说明所有的形式参数的类型

1. 设计一个函数 strcpy(s1,s2), 将字符串 s1 复制到字符串 s2 中, 且函数 strcpy() 返回值为实际复制到 s2 中字符个数。

例如: 函数调用 strcpy("asdfgh",s2)完成后, 字符串 s2 中内容为"asdfgh", 函数返回值为 6。

解答:

```
int strcpy(char *s1, char *s2)    /*函数原型 3 分*/
{
    int n=0; /*2 分*/
    while((*s1!=s2)!=0) /*3 分*/
    {
        s1++; /*1 分*/
        s2++; /*1 分*/
        n++; /*1 分*/
    }
    return n; /*2 分*/
} /*语法 2 分*/
```

2. 设计一个函数 delarr(a, m, n), a 为一个已经按照从小到大排列的一维整数数组 (数组元素的个数为 m), 从数组 a 中删除所有等于 n 的元素, 且函数返回值为删除 n 以后数组 a 余下的元素个数。

例如:

int a[5]={1, 2, 2, 3, 4};

则, delarr(a, 5, 2)调用完成后, 数组 a 的内容为{1, 3, 4, 0, 0}, 函数返回值为 3。

解答:

```
int delarr(int *a, int m, int n) /*函数原型 3 分*/
{
    int i, j, k=m; /*1 分*/
    for(i=0; i<m; i++) /*2 分*/
    {
        if(a[i]==n) /*1 分*/
        {
            for(j=i+1; j<m; j++) /*2 分*/
                a[j-1]=a[j];
            a[m-1]=0; /*1 分*/
            k--; /*1 分*/
        }
    }
    return k; /*2 分*/
} /*语法 2 分*/
```

六. 算法设计 (选做一题 15 分)

说明:

- 仅需任意**选做一题**。多选者, 以卷面先列出的为判分依据;
- 分析思路、重要数据类型的定义、模块的功能、形式参数、函数返回值说明;
- 用伪代码或其它方法描述子程序;
- 不必完整写出函数程序的代码, 完整代码将不作为判分依据。

1. 函数 link(h1, h2, h), 将两个由整数组成的单链表 h1 和 h2 组合成一个有序链表 h。实在参数 h 应该指向创建后有序链表的头结点, 函数返回值

为有序链表中结点个数。

具体要求如下：

A) 说明链表结点类型的 C 语言定义形式；（4 分）

解答：

```
struct node{  
    int data;  
    struct node *next};
```

B) 给出函数 link(h1, h2, h) 的原型。（3 分）

解答：

```
int link(struct node *h1, struct node *h2, struct node **h);
```

C) 描述函数的算法。（8 分）

2. 编程实现将一个整型数据转换成二进制数据。

具体要求如下：

D) 说明如何表示一个“二进制进制数”，最好用图示方法说明，并给出“二进制数据”的 C 语言定义形式；（4 分）

解答：

数组或者堆栈

E) 说明程序中划分多少模块？并给出每个模块的原型；（3 分）

F) 描述每个模块的算法。（8 分）

武汉大学计算机学院

2004-2005 学年度第 2 学期 2004 级

《高级语言程序设计》期末考试试卷 B 卷

姓名: _____ 学号: _____ 专业: _____

说明: 未经主考教师同意, 考试试卷、答题纸、草稿纸均不得带离, 否则视为违规。

答案请全部写在答题纸上, 写在试卷上无效。

一. 单项选择题: (选择最合适的答案填空, 每小题 2 分, 共 20 分)

- () 1. 不正确的常量是_____。
- A. '\t' B. 074 C. 1.2e4.2 D. 0x8fL
- () 2. 表达式 $-7/2+13\%2$ 的结果为_____。
- A. -2.5 B. -2 C. -9.5 D. 3.5
- () 3. 设变量 `int a=1, b=2;` 则执行表达式 `a++, b-2, b-=3, a*=b` 后变量 a 和 b 的值为_____。
- A. -2 和 -1 B. 2 和 2 C. 1 和 -1 D. 2 和 -1
- () 4. 表达式 `0xad86&0xff` 的值为_____。
- A. 0xadff B. 0x86 C. 0xad86 D. 0xff
- () 5. 设有如下宏定义 `#define price(x) 5+x` 则执行赋值语句 `v=price(3)*price(5);` /*v 为 int 型变量*/ 后, v 的值为_____。
- A. 150 B. 45 C. 30 D. 25
- () 6. 在给指针变量 p 赋值 NULL 时, 表示指针 p_____。
- A. 指向对象类 B. 不指向任何对象 C. 指向整型的对象 D. 指向 char 类型对象
- () 7. 设 `int a[3][4], *p[3];` 则以下_____赋值语句是不正确的。
- A. `p[1]=&a[0][0];` B. `p[1]=a;` C. `p[1]=a[2];` D. `p[0]=*(a+1);`
- () 8. 打开一个已存在的文本文件, 可对该文件进行读写操作, 如果文件不存在则打开失败, 下面_____打开方式是正确的。
- A. "w+" B. "wb" C. "r+" D. "rb+"
- () 9. 表达式 `4||5` 结果为_____。
- A. 0 B. 1 C. 4 D. 5
- () 10. 不正确的标识符是_____。
- A. `_a123` B. `z3` C. `int` D. `H_A_2`

二. 文字填空 (共 15 分)

1. 一个合理的算法应该具有“确定性”, “确定性”指的是

- _____。
2. \rightarrow 作为运算符表示_____。
3. _____在 C 语言中，要指定定义的全局变量不能被其他文件使用，需要加_____前缀；而要指定要定义的局部变量分配在寄存器中，需要加_____前缀。
4. 设 x 、 y 为 `int` 类型变量，请写出以下命题：
(1) x 、 y 的和为偶数 _____
(2) x 和 y 中至少一个不能被 3 整除 _____
5. 编译预处理命令 `#ifdef` 的作用是_____。
6. 设有如下定义 `int *ptr[5];` _____则表示定义的 `ptr` 是_____变量。
7. 完成字符串复制的库函数是_____。
8. `typedef int *PA;` 的作用是_____。

三. 程序填空（请在空白处填写合适内容以完成整个程序，共 10 分）

1. 函数 `fun` 的功能是：使字符串 `str` 按逆序存放。

```
void fun (____(1)____)
{
    char m; int i, j;
    for (i=0, j=strlen(str); i< ____ (2) ____ ; ____ (3) ____ )
    {
        m = str[i];
        str[i] = ____ (4) ____ ;
        str[j-1] = m;
    }
}
```

2. 以下程序用来检查二维数组是否对称（即：对所有 i, j 都有 $a[i][j]=a[j][i]$ ）。

```
#include <stdio.h>
void main(void)
{
    int a[4][4];
    int i, j, found=0;
    for(i=0; i<4; i++)
        for(j=0; j<4; j++)
            scanf("%d", ____ (5) ____);
    for(j=0; j<4; j++){
        for(i=0; i<4; i++)
            if (____ (6) ____) {
                found=____ (7) ____;
                break;
            }
        if(____ (8) ____) ____ (9) ____;
    }
    if(____ (10) ____) printf("不对称\n");
}
```

```
        else printf("对称\n");
    }
}
```

四. 程序阅读与分析 (共 10 分)

1. 分析以下程序执行流程, 并写出下列程序的运行结果。

```
#include <stdio.h>
void main()
{   int i,j;
    for(i=j;i<=2*j;++i)
        switch(i/j)
    {   case 0:
        case 1:printf("*");break;
        case 2: printf("#");
        }
    }
```

2. 阅读以下递归函数, 分析进行 convert(83) 调用时程序运行过程; 调用完成后程序结果是多少? 程序功能是什么?

```
#include <stdio.h>
void convert(int n)
{   int i;
    if ((i=n/7)!=0) convert(i);
    putchar(n%7+'0');
}
```

五. 子程序设计 (每小题 15 分, 共 30 分)

本题说明: 完成函数设计时, 请自行说明所有的形式参数的类型

1. 设计一个函数 strcmp(s1,s2), 比较字符串 s1 和字符串 s2 大小, 如果 s1>s2 则函数返回 1, 如果 s1=s2, 则函数返回 0, 如果 s1<s2 则函数返回-1。

2. 设计一个函数 cparr(a, b, c, m, n), a 为一个一维整数数组 (数组元素的个数为 m), 将数组 a 中所有小于等于 n 的元素按照从小到大的顺序存入数组 b 中, 所有大于 n 的元素按照从小到大的顺序存入数组 c 中。

六. 算法设计 (选做一题 15 分)

说明:

- 仅需任意**选做一题**。多选者, 以卷面先列出的为判分依据;
- 分析思路、重要数据类型的定义、模块的功能、形式参数、函数返回值说明;
- 用伪代码或其它方法描述子程序;
- 不必完整写出函数程序的代码, 完整代码将不作为判分依据。

1. 函数 link(h1, h2, h), 将一个由整数组成有序链表 h 拆分成两个单链表, 所有偶数作为链表 h1 的结点, 奇数作为链表 h2 的结点。实在参数 h1 应该指向创建后偶数链表的头结点, 实在参数 h2 指向创建后奇数链表中的头结点

1. 具体要求如下:

- A) 说明链表结点类型的 C 语言定义形式;
 B) 给出函数 link(h1, h2, h) 的原型。
 C) 描述函数的算法。
 2. 编程实现二进制数据的加法运算。
 具体要求如下:
 D) 说明如何表示一个“二进制进制数”, 最好用图示方法说明, 并给出
 “二进制数据”的 C 语言定义形式;
 E) 说明程序中划分多少模块? 并给出每个模块的原型;
 F) 描述每个模块的算法。

武汉大学计算机学院

2005-2006 学年度第 2 学期 2005 级

《高级语言程序设计》期末考试试卷 A 卷答案

一. 单项选择题: (选择最合适的答案填空, 每小题 2 分, 共 20 分)

- () 1. 下面的文字中 C 是不正确的变量名。
 B. Case C. _12 D. else E. eve
- () 2. 下面的四个选项中, 正确的字符型常量是 B。
 A. '\68' B. '\t' C. "\n" D. '\xdh'
- () 3. 表达式 sizeof(float) 的结果为 C 类型。
 A. 单精度 B. 双精度 C. 整型 D. 不合法的
- () 4. 设有变量定义: int m=0, n=0; 则执行表达式 (m-->=0) || (n++<0) 后, m, n 的值为 A。
 A. -1 和 0 B. -1 和 1 C. 0 和 0 D. 0 和 1
- () 5. C 语言的编译系统对宏命令是 D。
 A. 在程序执行时处理的 B. 在程序连接时处理的
 C. 和源程序其他语句一起编译 D. 在对源程序中其它成分正式编译之前进行处理的
- () 6. 以下正确的程序语句段为 D。
 A. char s1[]="123456", s2[]="abcdef"; strcat(s1, s2);
 B. char *s1="1234", *s2="abcde"; strcpy(s1, s2);
 C. char *s1, *s2="1234"; strcpy(s1, s2);
 D. char s1[10]="", s2[5]="1234"; strcat(s1, s2);
- () 7. 设 int a[3][4], (*p)[4]; p=a; 则表达式 *(p+1) 等价于 C。

A. &a[0][1] B. a+1 C. &a[1][0] D. a[1][0]

()8. 如果执行打开文件函数 fopen() 时发生错误, 该函数返回值为

B。

A. EOF B. NULL C. -1 D. 随机值

()9. 若有以下说明和语句, 则下面四个选项中对 ttd 中 lab 域的正确引用方式是

A。

```
struct example{
    char lab;
    int num;
}ttd, *p;
p=&ttd;
```

A. (*p).lab B. p->ttd.lab C. (*p).ttd.lab D. p.ttd.lab

()10. 表达式 (int) (6.8+7/2) 的结果是 B。

A. 10 B. 9 C. 11 D. 8

二. 文字填空 (共 15 分)

1. break 语句出现在循环语句中的作用是 终止整个循环的执行。

2. 如果 int 类型数据在内存中占据 2 个字节, 则 int 类型数据取值范围是从 -32768 到 32767。

3. 在 C 语言中, 全局变量定义时在数据类型前面增加前缀 static, 则表示该变量仅在 本文件内或者定义它的文件中或者整个程序 内有效。

4. 设 x、y 为 char 类型变量, 请写出以下命题:

(1) x 和 y 都为大写字母 (x>=' A' && x<=' Z')&&(y>='

A' && y<=' Z')

评分要点: 少写 “=” 给 1 分

(2) x 和 y 中至少一个是数字 (x>=' 0' && x<=' 9')|| (y>=' 0'

&& y<=' 9')

评分要点: 少写 “=” 给 1 分

5. 假设 a=3, b=7, c=5, 则表达式 a<b<c 的结果等于 1。

6. 设有如下定义 int a[10]; long *p, *q; p=(long *)a; q=(long *) (a+8), 则表达式 q-p 的结果等于 4 答 16 个字节也算正确。

7. 库函数 malloc(sizeof(long)) 的作用是 动态申请存放一个 long 类型数据内存。

评分要点: 写明动态申请内存即算正确

8. 表达式 10&12 的结果等于 8。

三. 程序填空 (请在空白处填写合适内容以正确完成整个程序, 共 10 分)

1. 以下程序的功能是: 统计 100 到 1000 之间各位数字之和为 8 的数据个数。

```

#include <stdio.h>
void main()
{ int i,s,k,count=0;
  for(i=100;i<=1000;i++)
  {
    s= ①0 ;
    k= ②i ;
    while ( ③ k!=0 或者 k 或者 k>0 或者 k>=1 )
    { s=s+k%10;
      k= ④k/10 ;
    }
    if (s!=8) ⑤break ;
    count++;
  }
  printf("%d",count);
}

```

2. 下面程序的功能是：从一个字符串中删除指定字符，例如，从字符串“Prolog”中删除字符‘o’，则结果为“Prlg”。

```

#include <stdio.h>
void deletechar( ⑥ char *s 或者 char s[] , char c)
{ int i=0,j;
  while( ⑦ s[i]!=' \0' 或者 s[i]!=0 或者 s[i] 或者 s[i]>0 )
  { if(s[i]==c)
    { j= ⑧ i ;
      while( ⑨ s[j]!=' \0' 或者 s[j]!=0 或者 s[j]或者 s[j]>0 )
      { s[j]=s[j+1];
        j++;
      }
    }
    else
      ⑩ i++或者++i 或者 i=i+1 或者 i+=1 ;
  }
}
void main(void)
{ char s[20],c;
  gets(s);
  getchar(c);
  deletechar(s,c);
  puts(s);
}

```

⑦填 $s[i++]!=' \0'$ 或者 $s[i++]!=0$ 或者 $s[i++]$ 或者 $s[i++]>0$

⑩填 continue 算正确

四. 程序阅读与分析（共 10 分）

1. 分析以下程序执行流程，并写出下列程序的运行结果。

```

#include <stdio.h>
int x=0;

```

```

int fat(int n)
{
    static int f=0;
    x+=2;
    f=f+n;
    return (f);
}
void main(void)
{
    int i,j;
    for(i=3;i<=5;++i)
        {
            printf("%d\t",fat(i));
            printf("%d\n",x);
        }
}

```

答案: 3 2
7 4
12 6

评分要点: 给出上述 6 个正确结果, 给满分 5 分

结果完全不对, 但是给出程序执行流程分析基本正确, 最多给 3 分

2. 阅读以下递归函数, 假设有如下定义: `int a[6]={6, 1, 4, 7, 4, 0}`; 分析进行 `printn(a)` 调用时程序运行过程; 并写出该调用产生的运行结果。

```

#include <stdio.h>
void printn(int *x)
{
    if(*x!=0)
        printn(x+1);
    if(*x%2) printf("%d,",*x*2);
    else printf("%d,",*x);
}

```

答案: 0,4,14,4,2,6

评分要点: 给出答案 6,2,4,,14,4,0 给 4 分, 如果结果完全不对, 但是给出程序执行流程分析基本正确, 最多给 3 分

五. 子程序设计 (每小题 15 分, 共 30 分)

本题说明: 完成函数设计时, 请自行说明所有的形式参数的类型

1. 设计一个函数 `getnum(s,&n)`, 字符串 `s` 是十六进制字符串, 函数 `getnum` 统计 `s` 的字符个数并作为函数值返回, 另外 `n` 返回 `s` 对应的十进制整数数据值。

例如, 有如下定义, `char s[]="12a";int n,m;`

则有函数调用 `m=getnum(s,&n)` 后, `m` 的值为 3, `n` 的值为 298 即等于 $1 \times 16^2 + 2 \times 16 + 10 = 298$ 。

参考答案

```

#include <stdio.h>
int getnum(char s[],int *m)
{
    int n,sum=0;
    n=0;
    while(s[n]!='\0')
    {
        switch(s[n])
        {
            case '0':case '1':case '2':case '3':case '4':

```



```

        case '5':case '6':case '7':case '8':case '9':
            sum=s*16+s[n]-'0';break;
        case 'a':case 'b':case 'c':case 'd':case 'e':case 'f':
            sum=sum*16+s[i]-'a'+10;break;
        case 'A':case 'B':case 'D':case 'C':case 'E':case 'F':
            sum=sum*16+s[i]-'A'+10;break;
    }
    n++;
}
*m=sum;
return n;
}

```

评分要点:

- 1 计算 s 的长度并正确返回
- 2 将字符串 s 的内容转换为十进制整数的求解算法正确
注意语法错误最多扣 2 分，重点在于程序的思路正确

2. 设计一个函数 rightarr(a, m, n), a 为一维整数数组 (数组元素的个数为 m), 该函数实现数组 a 的循环左移 n 位。
例如: 有如下定义, int a[5]={1, 2, 3, 4, 5};
则, rightarr(a, 5, 2)调用完成后, 数组 a 的内容为{3, 4, 5, 1, 2}。

参考答案:

```

void rightarr(int a[],int m,int n)
{
    int x=0,y,t;
    while(x<n)
    {
        t=a[0];
        for(y=0;y<m-1;y++)
            a[y]=a[y+1];
        a[m-1]=t;
        x++;
    }
}

```

评分要点:

- 1 移位方向为左移
 - 2 循环移位算法正确, 重点注意 a[0]移动正确
注意语法错误最多扣 2 分, 重点在于程序的思路正确
- 算法设计 (选做一题 15 分)

六.

说明:

- 仅需任意选做一题。多选者, 以卷面先列出的为判分依据;
 - 分析思路、重要数据类型的定义、模块的功能、形式参数、函数返回值说明;
 - 用伪代码或其它方法描述子程序;
 - 不必完整写出函数程序的代码, 完整代码将不作为判分依据。
2. 函数 link(h, n), 其中 h 是一个由整数组成的从小到大排列的有序单链表, n 为整数。函数 link 实现把 n 按照顺序插入到链表 h 中, 函数返回值为完成插入 n 之后的有序链表中结点个数。

具体要求如下：

- A) 说明链表结点类型的 C 语言定义形式；
- B) 给出函数 link(h, n) 的原型。
- C) 描述函数的算法。

参考答案：

评分要点：以算法可行，基本正确为主要评分指标

- (1) 链表结点类型为结构类型
 - (2) 函数 link(h, n) 中参数 h 为二级指针，n 为整型
 - (3) 插入算法：首先查找插入位置，然后完成插入操作（注意插入在链表头部和非头部的区别）。
3. 任意输入一个年、月、日，编程实现判断该日期是星期几。
- 具体要求如下：
- D) 说明如何表示一个日期数据，以及星期一到星期天；
 - E) 说明程序中划分多少模块？并给出每个模块的原型；
 - F) 描述每个模块的算法。

参考答案：

评分要点：以算法可行，基本正确为主要评分指标

- (1) 日期可为结构类型或者整型，星期一到星期天可为枚举、字符串或者整数等
- (2) 算法中主要功能：判断某年是否为闰年；给出一个基准日期的星期数据为计算的初始数据；计算该天为多年第几天；计算星期几。

武汉大学计算机学院

2005-2006 学年度第 2 学期 2005 级

《高级语言程序设计》期末考试试卷 B 卷

姓名：_____ 学号：_____ 专业：_____

说明：未经主考教师同意，考试试卷、答题纸、草稿纸均不得带离，否则视为违规。

答案请全部写在答题纸上，写在试卷上无效。

一、单项选择题：（选择最合适的答案填空，每小题 2 分，共 20 分）

- () 1. 下面四个选项中_____D_____是合法的标识符。
- F. 't' G. A#12 H. sum. 5 I. eve
- () 2. 下面四个选项中，不正确的浮点型常量为_____B_____。
- E. -234. F. .23E1.2 G. .84e+2 H. .174
- () 3. 若有以下类型说明语句：char a; int b; float c; double d; 则表达式 a*b+d-c 的运算结果的类型为_____C_____。
- E. char F. float G. double H. int
- () 4. 设有变量定义：int m=0, n=0; 则执行表达式 (m--<0) && (n++<0) 后，m, n

的值为 A。

E. -1 和 0 F. -1 和 1 G. 0 和 0 H. 0 和 1

()5. 以下关于 C 语言中预处理的叙述中不正确的是 B。

E. C 源程序中凡是以“#”号开始的控制行都是预处理命令行。 F. 预处理命令必须位于源程序的开始部位。

G. 一条有效的预处理命令必须单独占据一行。 H. 预处理命令是在正式编译之前先行被处理的

()6. 若有说明语句: `int a[][3]={1,2,3,4,5,6,7,8};`, 则数组的行数为 C。

E. 1 F. 2 G. 3 H. 缺少数据, 不能确定

()7. 设 `int a[3][4], (*p)[4]; p=a;` 则表达式 `*(p+1)[0]` 等价于 D。

E. `&a[0][1]` F. `a[0][1]` G. `&a[1][0]` H. `a[1][0]`
; ;]]

()8. 正常执行关闭文件函数 `fclose()` 后, 该函数返回值为 B。

E. EOF F. 0 G. -1 H. 随机值

()9. 设有如下定义, 若要使 `px` 指向 `rec` 中的 `x` 域, 则下面四个选项中 D 是正确的赋值语句。

```
struct aa
{
    int x;
    float y;
}rec, *px;
```

E. `*px=rec.x;` F. `px=&rec.x;` G. `px=(struct aa *)rec.x;` H. `px=(struct aa *) &rec.x;`

()10. 表达式 `(int)(6.8+(-7)%2)` 的结果是 A。

B. 5 B. 6 C. 7 D. 8

二、文字填空 (共 15 分)

- `continue` 语句出现在循环语句中的作用是 退出本次循环, 转下次循环。
- 如果 `unsigned int` 类型数据在内存中占据 2 个字节, 则 `int` 类型数据取值范围为从 0 到 65535。
- 在 C 语言中, 局部变量定义时在数据类型前面增加前缀 `static`, 则表

示该变量在 整个程序执行 过程中占据固定的内存单元。

4. 设 x、y 为 char 类型变量，请写出以下命题：

(1) x 为数字并且 y 不是数字 $(x>='0' \ \&\&x<='9')$

$\&\& (y<'0' \ ||y>'9')$

或者 $isdigit(x)\&\&!isdigit(y)$

(2) x 和 y 中至少一个不是数字

$(x<'0' \ ||x>'9') \ || (y<'0' \ ||y>'9')$

或者 $!isdigit(x) \ || !isdigit(y)$

5. 假设 a=8，则表达式 $3<=a<=6$ 的结果等于 1。
6. 设有如下定义 `long a[10]; int *p,*q;p=(int *)a;q=(int *) (a+8)`，则表达式 `q-p` 的结果等于 16 或者 32 个字节。
7. 库函数 `free(p)` 的作用是 释放 p 指向的内存。
8. 表达式 `10|9` 的结果等于 11。

三、程序填空（请在空白处填写合适内容以完成整个程序，共 10 分）

1. 以下程序的功能是：列出 100 到 1000 之间各位数字之和可以被 3 整除的数。

```
#include <stdio.h>
void main()
{
    int i,s,k;
    for(i=100;i<= ① 1000;i++)
    {
        s= ② 0;
        k= ③ i;
        while ( ④ k!=0 或者 k 或者 k>0 或者 k>=1 )
        {
            s=s+k%10;
            k= ⑤ k/10;
        }
        if (s%3==0)
            printf("%6d",i);
    }
}
```

2. 下面程序的功能是：把一个字符串中的所有大写字母改变为小写字母，而小写字母改成大写字母，其他字符不变。例如对字符串"Prolog10"操作后结果为"pROLOG10"。

```
#include <stdio.h>
void convert( ⑥ char s[] 或者 char *s )
{
    int i=0;
    while( ⑦ s[i]!='\0' 或者 *(s+i]!='\0' 或者 s[i]!=0 或者 *(s+i)!=0 或者 s[i] 或者 *(s+i) )
    {
        if( ⑧ s[i]>='A' &\&s[i]<='Z' )
            s[i]=s[i]+32;
```

```

else
    if(_____⑨ s[i]>=' a' && s[i]<=' z' _____)
        s[i]=s[i]-32;
        _____⑩ i++或者++i 或者 i=i+1 或者 i+=1 _____;
}

void main()
{
    char s[20];
    int i;
    gets(s);
    convert(s);
    puts(s);
}

```

评分要点：注意 s[i] 和 *(s+i) 是完全等价的形式。

四、程序阅读与分析（共 10 分）

3. 分析以下程序执行流程，并写出下列程序的运行结果。

```

#include <stdio.h>
int x=2;
int fat(int n)
{
    static int f=0;
    int x=0;
    x+=2;
    f=f-n;
    return (f);
}
void main(void)
{
    int i,j;
    for(i=3;i<=5;++i)
    {
        printf("%d\t",fat(i));
        printf("%d\n",x);
    }
}

```

答案：

```

-3      2
-7      2
-12  2

```

评分要点：给出上述 6 个正确结果，给满分 5 分

结果完全不对，但是给出程序执行流程分析基本正确，最多给 3 分

4. 阅读以下递归函数，假设有如下定义：int a[6]={6,1,4,7,4,0}，分析进行 printn(a) 调用时程序运行过程；并写出该调用结束后数组 a 的内容是多少？

```

#include <stdio.h>
void printn(int *x)
{
    if(*x!=0)
        printn(x+1);
    *x+=2;
}

```

}

答案:

该调用结束后数组 a 的内容是 {8, 3, 6, 9, 6, 0}

评分要点: 如果结果完全不对, 但是给出程序执行流程分析基本正确, 最多给 3 分

五、子程序设计 (每小题 15 分, 共 30 分)

本题说明: 完成函数设计时, 请自行说明所有的形式参数的类型

3. 设计一个函数 tnum(s,n), 函数 tnum 把十进制整数 n 转换为十六进制字符串, 函数值为该十六进制字符串的长度, 而转换后的十六进制字符串由 s 返回。

例如, 有如下定义

char s[10], n=298, m;

则有函数调用 m=tnum(s,n)后, m 的值为 3, s 的为 "12a"。

参考答案:

```
int tnum(char *s,int n)
{
    int k,m,i;
    char c;
    k=0;
    while(n)
    {
        m=n%16;
        n=n/16;
        switch(m)
        {
            case 15: s[k]='f';break;
            case 14: s[k]='e';break;
            case 13: s[k]='d';break;
            case 12: s[k]='c';break;
            case 11: s[k]='b';break;
            case 10: s[k]='a';break;
            default:s[k]=m+'0';
        }
        k++;
    }
    s[k]=0;
    for(i=0,m=k-1;i<m;i++,m--)
    {
        c=s[i];
        s[i]=s[m];
        s[m]=c;
    }
    return k;
}
```

评分要点:

1 计算 s 的长度并正确返回

2 将十进制整数转换为十六进制字符串 s 的内容的求解算法正确

注意语法错误最多扣 2 分，重点在于程序的思路正确

4. 设计一个函数 rightarr(a, m, n), a 为一维整数数组 (数组元素的个数为 m), 该函数实现数组 a 的循环右移 n 位。

例如:

```
int a[5]={1, 2, 3, 4, 5};
```

则, rightarr(a, 5, 2) 调用完成后, 数组 a 的内容为 {4, 5, 1, 2, 3}。

参考答案:

```
void rightarr(int a[],int m,int n)
{
    int x=0,y,t;
    while(x<n)
    {
        t=a[m-1];
        for(y=m-1;y>0;y--)
            a[y]=a[y-1];
        a[0]=t;
        x++;
    }
}
```

评分要点:

1 移位方向为右移

2 循环移位算法正确, 重点注意 a[0] 移动正确

注意语法错误最多扣 2 分, 重点在于程序的思路正确

六、 算法设计 (选做一题 15 分)

说明:

- 仅需任意选做一题。多选者, 以卷面先列出的为判分依据;
- 分析思路、重要数据类型的定义、模块的功能、形式参数、函数返回值说明;
- 用伪代码或其它方法描述子程序;
- 不必完整写出函数程序的代码, 完整代码将不作为判分依据。

4. 函数 link(h, n), 其中 h 是一个由整数组成的从小到大排列的有序单链表, n 为整数。函数 link 实现把 n 从链表 h 中删除, 函数返回值为 1 表示删除成功, 返回 0 表示删除失败。

具体要求如下:

- A) 说明链表结点类型的 C 语言定义形式;
- B) 给出函数 link(h, n) 的原型。
- C) 描述函数的算法。

参考答案:

评分要点: 以算法可行, 基本正确为主要评分指标

- (4) 链表结点类型为结构类型
- (5) 函数 link(h, n) 中参数 h 为二级指针, n 为整型
- (6) 删除算法: 首先查找删除数据在链表中的位置, 然后完成删除操作 (注意删除位置在链表头部和非头部的区别)。

5. 任意输入一个年、月, 编程输出该月月历。

具体要求如下：

- D) 说明如何表示一个日期数据，以及星期一到星期天；
- E) 说明程序中划分多少模块？并给出每个模块的原型；
- F) 描述每个模块的算法。

参考答案：

评分要点：以算法可行，基本正确为主要评分指标

- (3) 日期可为结构类型或者整型，星期一到星期天可为枚举、字符串或者整数等
- (4) 算法中主要功能：判断某年是否为闰年；给出一个基准日期的星期数据为计算的初始数据；计算当月 1 日为该年第几天以及是星期几；
。输出该月日历。