

武汉大学计算机学院

2007-2008 学年度第 2 学期 2007 级

《高级语言程序设计》期末考试试卷 A 卷答案

姓名: _____ 学号: _____ 专业: _____

说明: 开卷考试, 答案请全部写在答题纸上, 写在试卷上无效。

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。

题号	一	二	三	四	五	总分
总分	16	29	10	30	15	100

一. 单项选择题: (选择最合适的答案填空, 每小题 2 分, 共 16 分)

(D) 1、设有变量定义: `int m=5,n=3;` 则执行表达式 `((m+=2)>=7)||((n-=3)<10)` 后, `m,n` 的值分别为_____。

A. 5 和 0 B. 5 和 3 C. 7 和 0 D. 7 和 3

(D) 2、已知各变量的类型说明如下:

`int k,a,b;`

`unsigned long w=5;`

`double x=1.42;`

则以下不符合 C 语言语法的表达式是_____。

A. `w+=-2` B. `k=(a=2,b=3,a+b)` C. `a+=a-=(b=4)*(a=3)` D. `x%(-3)`

(B) 3、下面程序段的运行结果是_____。

```
#include <stdio.h>
int main ( )
{ int a=11,b=10,c=0;
  a/=b+(b&& c);
  printf("%d\n", a);
  return 0;
}
```

A. 0 B. 1 C. 1.1 D. 11

(C) 4、头文件 `type1.h` 的内容如下所示:

```
#define N 5
#define M1 N*3
```

程序如下:

```
#include "type1.h"
#define M2 N*2
int main()
{ int i;
  i=M1+M2;
  printf("%d\n",i);
  return 0;
}
```

则上述程序编译后运行的输出结果是_____:

- A. 10 B. 20 C. 25 D. 30

(A) 5、设有如下定义:

```
struct sk
{
    int a;
    float b;
}data;
int *p;
```

若要使 P 指向 data 中的 a 域, 正确的赋值语句是:

- A. p=&data.a; B. p=data.a; C. p=&a; D. *p=data.a

(C) 6、设有如下定义 int a[]={10,11,12}, *p=&a[0]; 则执行完 *p++; *p+=1; 后 a[0], a[1], a[2] 的值依次是_____。

- A. 10,11,12 B. 11,12,12 C. 10,12,12 D. 11,11,12

(B) 7、表达式 $2.5+5\%2-1/2*2$ 的结果为_____。

- A. -2.5 B. 3.5 C. 4.0 D. 5.0

(A) 8、设变量 int x=10,y=20, 则执行 x=x+y;y=x-y;x=x-y; 后 x 为_____。

- A. 20 B. 30 C. 10 D. 0

二. 程序阅读与分析 (共 29 分)

9、分析以下程序执行流程, 写出程序执行结果。(本小题 8 分)

```
#include <stdio.h>
int main()
{
    int x=5;
    while(x++<10)
    {
        do{
            printf("%6d",x++);
        }while(x<11);
        x--;
    }
    return 0;
}
```

答案: 6 7 8 9 10

10、分析以下程序执行流程, 写出程序执行结果。(本小题 8 分)

```
#include <stdio.h>
int main()
{
    int m=2;
    int a=3, b=5, c=0, d=0;
    int sbs( int x, int y, int *p1, int *p2 );
    printf("%6d\n",sbs(a,b,&c,&d));
    printf("%6d%6d%6d\n",m,c,d);
    return 0;
}

int sbs( int x, int y, int *p1, int *p2)
```

```

{   int m;
    *p1=x*x;
    *p2=y*y;
    m=*p1+*p2;
    return m;
}

```

答案:

34

2 9 25

- 11、下面程序输入字符串 s1 的内容，并把字符串 s1 的内容复制到字符串 s2 中（不能使用 strcpy 库函数）。（本小题 8 分）

```

#include <stdio.h>
int main()
{   char   s1[50],__(1);
    int   i=0;
    scanf("%s",__(2));
    while(__(3))
    {   __(4);
        i++;
    }
    s2[i]=0;
    printf("%s\t%s\n",s1,s2);
    return 0;
}

```

答案: (1) s2[50] (2) s1 或者 &s1[0] (3) s1[i]!='\0' 或者 s1[i]!=0 或者 s1[i]
(4) s2[i]=s1[i]

- 12、阅读以下递归程序，分析该程序执行流程。（本小题 5 分）

```

#include <stdio.h>
void reverse(char ch)
{   ch = getchar();
    if(ch != '#')
    {   reverse(ch);
        putchar(ch);
    }
}
int main( )
{   char c;
    reverse(c);
    return 0;
}

```

在给定输入字符串 123ABCD%&XYZ#KK 的前提下，执行上述程序后，产生的输出是什么？

答案: ZYX&%DCBA321

三. 程序测试与分析 (每小题 5 分, 共 10 分)

13、下面的程序功能是: 读入一个整数 $k(2 \leq k \leq 10000)$, 输出它的所有质因子 (即所有为素数的因子)。例如, 若输入整数: 2310, 则应输出: 2、3、5、7、11。

分析以下程序执行流程, 请指明错误之处, 如有必要可以简要说明原因, 并给出修正错误的建议。(共 3 个错误)

```
#include "conio.h"
#include "stdio.h"
int IsPrime(int n);
{
    int i, m;
    m = 1;
    for (i = 2; i < n; i++)
        if (!(n%i))
        {
            m=0;
            break;
        }
    return(m);
}
int main()
{
    int j;
    clrscr();
    printf("\nPease enter an integer number between 2 and 10000:");
    scanf("%d", &k);
    printf("\nThe prime factor(s) of %d is (are):", k);
    for(j=2; j<=k; j++)
        if((!k%j)&&(IsPrime(j)))
            printf("\n%4d", j);
    printf("\n");
    return 0;
}
```

答案: 改为 `int IsPrime(int n)`

答案: 改为 `if(!(n%i))`

答案: 改为 `int j, k;`

14、下面的程序的功能是: 计算的是 $20!$ 的结果; 其中函数 $f()$ 的功能是计算 n 的阶乘。实际执行下面的程序得到结果如下:

$10!=24320$

结果不等于 10 的阶乘的正确值 3628800 。

请分析以下程序执行流程, 请指明错误之处, 如有必要可以简要说明原因, 并给出修正错误的建议。

```
#include <stdio.h>
long f(short int n)
{
    short int tmp=1,i;
    if (n>=2)
```

答案: 原因数据类型选取不正确, 造成数据溢出。改为 `long int tmp=1,i;`

```

        for(i=1;i <=n; i++)
            tmp*=i;
    return (long ) tmp;
}
int main()
{ short int a;
  long b;
  a=10;
  b=f(a);
  printf("%d!=%ld\n",a,b);
  getchar();
  return 0;
}

```

答案：可以改为 **return tmp**;亦可不改

四. 程序实现题（每小题 15 分，共 30 分）

15、设计一个函数 `insert(a,n,m)`;其中 `a` 为有序数组（按照元素取值由小到大排列），`n` 为任意整数，`m` 为数组 `a` 中元素的个数。该函数将 `n` 按照顺序插入到数组 `a` 相应位置。例如，原数列 `a` 为 6, 8, 10, 12, 14，则调用 `insert(a,9, 5)`；后数组 `a` 为 6, 8, 9, 10, 12, 14。

答案：

```

void insert(int *a,int n, int m)
{ int i=0;
  while(a[i]<n&&i<m)
    i++;
  if(a[i]<n)
    a[m]=n;
  else
  {
    for(j=m;j>i;j--)
      a[j]=a[j-1];
    a[i]=n;
  }
}

```

分析程序执行流程基本正确，流程图和程序执行流程基本一致为评分标准。

16、设计一个函数 `index(s1,s2)`;如果字符串 `s1`（子串）在字符串 `s2` 中出现过，则该函数返回 `s1`（子串）在字符串 `s2` 首次出现的位置号；否则如果字符串 `s1`（子串）在字符串 `s2` 中没有出现过，函数返回-1。例如 `s1` 为"ad"，`s2` 为"sfad123ad"，则调用 `index(s1,s2)`；返回值为 2。

答案：

```

int index(char *s1,char *s2)
{ int i,j,k;
  for(i=0; s2[i]!='\0'; i++)
    for(j=i, k=0; s2[j]==s1[k]; j++,k++)

```

```
        if(s1[k+1]=='\0')
            return i;
    return -1;
}
```

分析程序执行流程基本正确，流程图和程序执行流程基本一致为评分标准。

五. 算法设计（共 15 分）

说明：

- 分析思路，说明算法中的重要数据类型的定义；
- 说明算法中的模块划分；各模块的功能、形式参数、函数返回值说明；并用伪代码、流程图或其它方法描述子程序的执行过程；
- 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

17、编写一个程序，用户输入一串整数，以-1 结束，将用户输入的整数构成一个取值从大到小排列的有序单链表并输出。

具体要求如下

- A、说明采用 C 语言如何定义链表结点；
- B、说明程序中划分多少模块？并给出每个模块的原型；
- C、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

A、结构类型 struct node{int data; struct node *next;};

B、算法中主要功能包括：在有序链表中插入新节点；创建有序链表；输出链表所有节点数据。