

南京理工大学课程考试试卷（学生考试用）

课程名称: 程序设计基础(I) 学分: 4 大纲编号 06131501
试卷编号: A 考试方式: 闭卷 满分分值: 100 考试时间: 120 分钟
组卷日期: 2017年12月25日 组卷教师(签字): _____ 审定人(签字): _____
学生班级: 计算机学院17级 学生学号: _____ 学生姓名: _____

说明: 1.所有试题做在答卷纸上

2.考试完毕后连考卷一起交上

注意: 本试卷中所有代码运行环境为 32 位系统, 语言为 C++。

一、单项选择题(每题 2 分, 共 40 分)

1、以下 4 组用户定义标识符中, 全部合法的一组是:

- A、_main enclude sin B、If -max turbo
C、txt REAL 3COM D、int k_2_001 ???

2、程序运行输出了错误的结果, 以下因素中可以排除的是:

- A、算法错误 B、运行时输入数据错误
C、编译错误 D、系统资源配置不当

3、当 c 的值不为 0 时, 在下列选项中能正确将 c 的值赋给变量 a、b 的是:

- A、c=b=a; B、(a=c) || (b=c); C、(a=c) && (b=c); D、a=c=b;

4、设有 int x=11; 则表达式(x++*1/3)的值是:

- A、3 B、3.66667 C、4 D、0

5、表达式(~5== -6)的值是:

- A、0 B、1 C、true D、false

6、对于整型变量 x, 以下结果必定为 0 的表达式是:

- A、~x B、x|x C、x&x D、x^x

7、以下语句段执行后, x 的值为:

```
int x;  
for (x=1;x<50;x++){  
    if(x%2) {  
        if(x>=10)  
            x+=3;  
        break;  
    }  
    else x--=-1;  
}
```

- A、1 B、13 C、14 D、51

8、有类型定义: typedef struct{int x; int y;}POINT; 下面正确的语句是:

- A、POINT.x=12; POINT.y=10; B、POINT a;
C、POINT={12,10}; D、POINT a(12,10);

9、若有宏定义

```
#define AREA(x) (x*x)
```

则表达式 AREA(3+4) 的值为:

- A、7 B、19 C、49 D、以上均不对

10、以下函数调用语句含有的实参个数为:

```
func(x1+x2, (x3,x4,x5));
```

- A、2 B、3 C、4 D、5

11、若一个外部变量的定义形式为 static int x;，其中 static 的作用是:

- A、将变量存放在静态存储区，使 x 的值可以永久保留 B、使 x 的值可以永久保留
C、使变量 x 可以由系统自动初始化 D、使 x 只能在本文件内引用

12、若函数为 void 类型，则:

- A、函数体中没有 return 语句 B、函数可以返回任意类型的值
C、函数没有参数 D、以上三种说法都不对

13、下面哪一个数组说明语句是错误的?

- A、int b[4][3]={0,1,2,3};
B、int d[4][3]={1,2},{1,2,3},{1,2,3,4}};
C、int c[][3]={0}; D、int a[4][3]={1},{2},{3},{4}};

14、若已包含 cstring 文件，以下语句段的执行结果是:

```
char *str="Ug\ 'f\"028'";
```

```
cout<<sizeof(str)<<' ' <<strlen(str);
```

- A、4 8 B、9 5 C、4 5 D、以上都不对

15、设有 char s1[]="NJUST"; char *s2="I love";，若已包含 cstring 文件，以下语句正确的是:

- A、s1=s2; B、s2=s1; C、strcat(s1,s2); D、strcat(s2,s1);

16、设有 float f[]={1,2.3,4.5}, *pf=f;，以下不能正确引用数组元素的是:

- A、*pf-- B、*--pf C、*(pf++) D、*(++pf)

17、设有 float f[3][3], (*p)[3], *q[3];，以下表达式正确的是:

- A、*q=*f; B、q=f; C、p[0]=f[0]; D、f=p;

18、定义: float (*pf[3])(); 中 pf 是:

- A、指向函数数组的指针 B、指向函数的指针，函数以数组为参数
C、指向函数的指针数组 D、错误的定义

19、以下程序段的输出结果是:

```
char *p="abcdefgh";
```

```
float *q=(float *)p;
```

```
q++;
```

```
cout<<(char*)q;
```

- A、b B、bcdefgh C、e D、efgh

20、下列哪一条语句正确?

- A、float &y = new float; B、float &y = *new float;
C、float &y = new float[3]; D、float &y = new *float;

二、读程序，写出每个程序的输出结果（每题 5 分，共 20 分）

1.

```
using namespace std;
#include <iostream>
int foo(int x,int n){
    int val = 1;
    if(n > 0){
        if(n%2 == 1)
            val *= x;
        cout<<val<<endl;
        val *= foo(x*x,n/2);
    }
    return val;
}
int main(){
    cout<<foo(3,5);
    return 0;
}
```

3
1
81
243

2.

```
using namespace std;
#include <iostream>
void generate(int (*a)[4], int n){
    int i,j,k,count=0;
    for(i=-1,j=-1,k=0;k<2;k++){
        for(++i,++j;j<n;j++){
            *(*a+i)+j)=++count;
        }
        for(++i,--j;j>=0;j--){
            *(*a+i)+j)=++count;
        }
    }
}
void print(int a[][4], int n){
    int i,j;
    for(i=0;i<n;i++){
        for(j=0;j<n;j++)cout<<a[i][j]<< ' ';
        cout<<endl;
    }
}
int main()
{
    int x[4][4],n;
    generate(x,4);
    print(x,4);
    return 0;
}
```

1	2	3	4
8	7	6	5
9	10	11	12
16	15	14	13

```

3.
using namespace std;
#include <iostream>
void swap1(int **p, int **q){
    int *t;
    t = *p; *p = *q; *q = t;
}
void swap2(int *p, int *q){
    int *t;
    t = p; p = q; q = t;
}
int main(){
    int a = 3, b = 4;
    int *p1 = &a, *q1 = &b;
    cout<<*p1<<' '<<*q1<<endl;
    swap1(&p1, &q1);
    cout<<*p1<<' '<<*q1<<endl;
    p1 = &a, q1 = &b;
    cout<<*p1<<' '<<*q1<<endl;
    swap2(p1, q1);
    cout<<*p1<<' '<<*q1<<endl;
    return 0;
}

```

```

3 4
4 3
3 4
4 3

```

```

4.
using namespace std;
#include <iostream>
void fun(int *s) {
    static int j=0;
    do {
        *(s+j)+=*(s+j+1);
    }while(++j<2);
}
int main() {
    int k,a[10]={1,2,3,4,5};
    for(k=1;k<3;k++)
        fun(a+1);
    for(k=0;k<5;k++)
        cout<<a[k]<<' ';
    return 0;
}

```

```

1 5 7 9 5

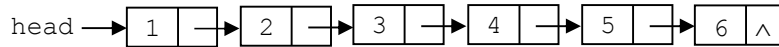
```

三、填程序，在空格位置填入合适的代码（每空 2 分，共 10 分）

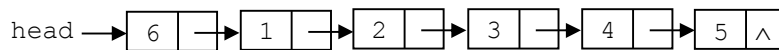
已知一个单向链表结点的数据结构为：

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

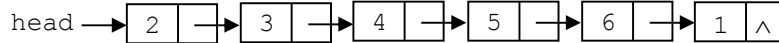
函数 void shiftR(Node *&head) 的功能是：将 head 指向的单向链表中结点右移一位；
void shiftL(Node *&head) 的功能是：将 head 指向的单向链表中结点左移一位。例如，
若原链表为：



若对原链表调用 shiftR，则结果为：



若对原链表调用 shiftL，则结果为：



在程序空格位置填入合适的代码，完成 shiftR 函数和 shiftL 函数。

【程序】

```
void shiftR(Node *&head){
    Node *p,*q;
    if (head==0||head->next==0) //空链表和单结点链表
        return;
    p=q=head;
    while(q->next!=0){ //找到链尾结点
        p=q;
        q=q->next;
    }
    p->next=__(1)__; //把链尾结点插入到链首
    __(2)___=head;
    head=q;
}
```

- | |
|---|
| (1) 0 或 NULL
(2) q->next
(3) head->next 或 p->next
(4) p
(5) p->next=0 |
|---|

```
void shiftL(Node *&head){
    Node *p=head,*q;
    if (head==0||head->next==0)
        return;
    for(q=head;q->next!=0;q=q->next); //找到链尾结点
    head=__(3)___; //把链首结点插入到链尾
    q->next=__(4)___;
    __(5)___;
}
```

四、写程序，根据要求编写程序（共 30 分）

1.（7 分）编写函数 `bool IsCube(unsigned int n)`，判断自然数 n 是否为立方数。例如：若 n 为 8，是 2 的立方数，即， $2^3=8$ ，则返回 `true`；若 n 为 9，不是任何自然数的立方数，则返回 `false`。

2.（8 分）7 座以下小汽车在沪宁高速公路上以里程计费，每公里 0.45 元，一次收费最少 10 元。为了简化现金收费，里程数为整数（单位：公里），费用（单位：元）的计算中，先四舍五入得到整数，再对个位数“二舍八入，三七作五”，使费用个位数是 0 或 5。其中，“二舍八入”表示个位数如果是 1 或 2 就舍掉，如果是 8 或 9 就进位，得到整 10 元；“三七作五”表示个位数如果是 3 到 7，都作为 5 元。

例如，36 到 40 公里费用如下计算：

$$36 \times 0.45 = 16.2 = 16 \Rightarrow 15 \text{ 元}$$

$$37 \times 0.45 = 16.65 = 17 \Rightarrow 15 \text{ 元}$$

$$38 \times 0.45 = 17.1 = 17 \Rightarrow 15 \text{ 元}$$

$$39 \times 0.45 = 17.55 = 18 \Rightarrow 20 \text{ 元}$$

$$40 \times 0.45 = 18 = 18 \Rightarrow 20 \text{ 元}$$

请编写函数 `int fee(int km)`，返回 km 公里里程的费用（元）；编写 `main` 函数，输入一个正整数里程（公里），调用函数 `fee` 并输出费用（元）。

3.（15 分）编写程序，实现数组中的整数转换为十六进制字符串后排序输出。例如：若整数为 -1，则转换为“FFFFFFFF”；若整数为 1000，则转换为“000003E8”。

请编写函数 `void convert(int a[],char *p[],int n)`，将数组 a 中的 n 个整数全部转换后，让 p 中元素依次指向那些十六进制字符串，其中字符指针所指向的内存单元都是动态分配所得到的；编写函数 `void sort(char *p[],int n)` 将 p 中元素所指向的十六进制字符串按从小到大的顺序排序；编写函数 `void print(char *p[],int n)`，将 p 中 n 个字符串输出；编写函数 `void release(char *p[],int n)`，释放所有动态分配的空间；`main` 函数如下所示。

```
int main(){
    int a[5]={-1,300,5000,20,55};
    char *p[5];
    convert(a,p,5);
    sort(p,5);
    print(p,5);
    release(p,5);
    return 0;
}
```