**信息技术科学学院本科生2009—2010学年第1学期**

**《高级语言程序设计》课程期末考试试卷（A卷）参考答案及点评**

一、程序改错

（1）n=20;//常量赋值，删除该语句并在const处修改为const int n =20;

（2）for ( int i=0;i<=n;i++)//应该为i<n，否则导致数组溢出

（3）while(i<n)//i的初值不为0，导致访问数组错误，应增加一句i=0;

二、选择题

（1）A. 考察字面常量中八进制数的表示方式

（2）D. 考察短路表达式。

（3）B. 考察存储类型的种类

（4）A. 考察字符数组表示字符串时，字符数组的长度

（5）D. 考察数据类型的隐式转换

（6）C. 考察枚举类型的基本概念

（7）D. 考察生存期与作用域的基本概念

三、读程序写结果

（1）错1行扣一分，全错得0分

result=2

result=3

result=4

result=5

result=6

（2）每行结果2分，一行2个数正确得1分，1个数正确得0.5分

x=66,y=77,z=44

a=22,b=77,c=44

x=177,y=111,z=44

（3）错1行扣1分，全错得0分，一行不完全正确得0分

A

ABA

ABCBA

ABCDCBA

ABCDEDCBA

（4）错1行扣1.5分，全错得0分，一行不完全正确得0.5分

array[5]=15

array[8]=18

array[6]=16

array[7]=17, it is the result

（5）每行结果1分，一行不完全正确得0分

5=1\*5

10=2\*5

15=3\*5

20=2\*2\*5

25=5\*5

30=2\*3\*5

四、程序填空（所填内容不完全正确酌情给1分或0.5分，填写语句时，有无分号均不扣分）

1、

（1）ch>='A'&&ch<='Z'||ch>='a' && ch<='z'

（2）ch-=32

（3）ch+=32

2、

（1）num>0 && count<index-1

（2）num /10

（3）return num%10

3、

（1）int i=0

（2）i\*i<n

（3）i\*i==n

4、

（1）str[i]!='\0'

（2）j=i

（3）k+1

5、

（1）b==1

（2）c+=(fun(b-1)+1)\*2;

（3）return c

五、程序设计

评分标准建议：

1、程序功能模块划分合理（2分）。函数的安排与使用

2、程序流程合理（2分）。主函数流程

3、关键点逻辑与语法（4分）。解决问题的关键之处，参考答案中标记为红色的部分代码

4、能够运行出结果（2分）。执行程序能够得出正确的结果。

根据程序的不同，考虑上述问题的等价问题

1、哥德巴赫猜想

思路： 偶数和奇数分别判定

#include <iostream.h>

int isprime(int n) //判定素数函数，如果素数返回1，否则返回0

{

for(int i=2;i<n/2;i++)

if(n%i==0)

return 0;

return 1;

}

int even(int n) //判定一个大于等于6的偶数是否符合哥德巴赫猜想

{

for ( int i=3;i<n;i+=2)

{

if(isprime(i)&&isprime(n-i))

{

return 1;

}

}

return 0;

}

int odd(int n) //判定一个大于等于9的奇数是否符合哥德巴赫猜想

{

for ( int i=3;i<n;i+=2)

{

if(isprime(i) && even(n-i))

{

return 1;

}

}

return 0;

}

//主程序 在6到10000，9到10000做循环分别判定偶数和奇数

void main()

{

bool g1=true,g2=true;

for(int i=6;i<=10000;i+=2)

{

g1=g1 && even(i);

}

for(i=9;i<=10000;i+=2)

{

g2 = g2 && odd(i);

}

if(g1&&g2)

cout<<"Yes"<<endl;

else

cout<<"No"<<endl;

}

2、历法问题

#include <iostream.h>

const int N = 5;

struct date

{

int year;

int month;

int day;

}calendar[N];

void sort\_calendar(date[],int);

void swap(date&,date&);

void main()

{

char ch;

int day ,mon, year;

long sum;

cout << "please input catelog of calendar: ";

cin>>ch;

if( (ch=='H') || (ch=='h'))

{

for(int i=0;i<N;i++)

{

cin>>calendar[i].day>>calendar[i].month>>calendar[i].year;

day = calendar[i].day;

mon = calendar[i].month;

year = calendar[i].year;

sum= day+mon\*20+year\*365;

year=sum/260;

sum=sum % 260;

mon=sum/20;

day=sum%20;

calendar[i].day = day;

calendar[i].month = mon;

calendar[i].year = year;

}

cout<<"Output calendar of Tzolk'in"<<endl;

}

else{

if ((ch=='T') || (ch=='t'))

{

for(int i=0;i<N;i++)

{

cin>>calendar[i].day>>calendar[i].month>>calendar[i].year;

day = calendar[i].day;

mon = calendar[i].month;

year = calendar[i].year;

sum= day+mon\*20+year\*260;

year=sum/365;

sum=sum % 365;

mon=sum/20;

day=sum%20;

calendar[i].day = day;

calendar[i].month = mon;

calendar[i].year = year;

}

cout<<"Output calendar of Haab'"<<endl;

}

else

cout <<"input error"<<endl;

}

sort\_calendar(calendar,N);

for(int i=0;i<N;i++)

cout<<calendar[i].day<<" "<<calendar[i].month<<" "<<calendar[i].year<<endl;

}

///////////////////////////////////////////////////

void sort\_calendar(date d[],int n)

{

for(int i=0;i<N-1;i++)

{

for(int j=N-1;j>i;j--)

{

if(d[j].year<d[j-1].year)

{

swap(d[j],d[j-1]);

}

else

{

if(d[j].year==d[j-1].year)

{

if(d[j].month<d[j-1].month)

swap(d[j],d[j-1]);

else

{

if(d[j].month==d[j-1].month)

{

if(d[j].day<d[j-1].day)

swap(d[j],d[j-1]);

}

}

}

}

}

}

}

///////////////////////////////////////////////////

void swap(date &y1,date &y2)

{

date temp = y1;

y1 = y2;

y2 =temp;

}