

诚信应考，考试作弊将带来严重后果！

华南理工大学本科生期末考试

《C++程序设计基础》 A 卷

- 注意事项：1. 开考前请将密封线内各项信息填写清楚；
2. 所有答案请直接答在答题纸上，否则无效；
3. 试卷和答题纸同时提交；
4. 考试形式：闭卷；
5. 本试卷共 四大题，满分 100 分， 考试时间 120 分钟。

一、单项选择题。（共 20 小题，每小题 1 分，共 20 分）

- 下列选项中，()是不合法的常量。
A 0xab B "student" C .618E3 D count
- 下列语句执行后, a 和 b 的值分别是()。
int a=1,b=1;
--a && --b;
A 0 0 B 1 0 C 0 1 D 1 1
- 用逻辑表达式表示“大于 2 或 小于-2 的数”，正确的是()。
A a>2&& a<-2 B a>=2||a<=-2 C a<=-2&& a>=2 D !(a>=-2&& a<=2)
- 下列表达式选项中，()是正确的。
A ++(a++) B a++++b C ++(++a) D ++a++b
- 设 x=1,y=2, 表达式 x>y? x++: y++, x+y 的值是()。
A 3 B 4 C 5 D 6
- 下面 for 语句执行时的循环次数为 ()。
int count=1,i;
for (i=10;i=count; i--)
{ cout<<count<<endl; count--; }
A 1 B 无限 C 0 D 10
- 以下程序段没有形成死循环的是()。
A int a=10;while(a){ a++;} B int i=5;do {cout<<i; i--; }while(i>=0);
C for(i=0;i=3;i++); D int i=985;while(1){i=i%10;if (i>10)break;}
- 下列代码编译执行后，屏幕上显示的结果是 ()。
int m = 2;
switch(m)
{ case 1: cout <<"1";
case 2: cout <<"2";
default: cout <<"default";
}
A 2default B 12 C 12default D 2
- 下列函数原型有错误的是()。
A Func(int&, int*); B Func(int*, int *);
C Func(int =1,int=2); D Func(int a,b,c);

10. 已知下列语句可以正确执行 `const int MAX=1000; cout<<func(MAX)<<endl;` 则 `func` 函数的原型是 ()。
- A `int func(int *);` B `int func(int &);`
 C `int func(const int &);` D `int func(const int *);`
11. 有函数原型 `void func(const double &, int*);` `double PI = 3.14; int x=5` , 在下列选项中, 不正确的语句是 ()。
- A `fun1(PI*3, &x);` B `fun1(&PI,*x);`
 C `fun1(PI, &x);` D `fun1(3.14159,&x);`
12. `int a=1,b=2,c=3, x;` 下列各程序段执行后 `x` 的值不为 10 的是()。
- A `if (a>b) x=5; else if (a<b) a=8; else a=10;`
 B `if (a>b) x=a; if (b>c) x=b; if (a<c) x=10;`
 C `if (a<b) x=b; if (a<10) x=10; if (c<a) x=a;`
 D `if (a==1) x=10; else if (a<5) x=5; else x=4;`
13. 设有函数说明和变量定义: `int sum(int*,int); int(*p)(int*,int)=sum; int a[10], b;`
 以下不能正确调用 `sum` 函数的是()。
- A `(&p)(a,b)` B `p(a,b)` C `(*p)(a,b)` D `sum(a, b)`
14. 以下正确的重载函数是 ()。
- A `int same(int,double); double same(int,double);`
 B `int same(int,double); int same(int,double,int);`
 C `int same(int,int=1); int same(int,int=3);`
 D `int same1(int,double); int same2(int,double);`
15. 已知 `int a[2][2]={1,2,3,4};`, 不能表示数组元素 `a[0][0]`的地址是()。
- A `a[0]` B `&a[0][0]` C `*(a[0])` D `*a`
16. 已知 `char *str="\nThank\10you,\0sir! "`; , 则 `strlen(str)`的值为 ()。
- A 20 B 16 C 12 D 11
17. 已知 `char *s []={"Maths", "C++", "English", "Chinese"}; **p;p=s;` 则 `cout<<p[2];`的输出结果是 ()。
- A `a` B `English` C `C++` D `t`
18. 已知 `int Ary[]={1,2,3,4,5}`, `*pAry=Ary;`不能表示数组 `Ary` 中元素的式子是()。
- A `*pAry` B `pAry[0]` C `pAry+1` D `pAry[pAry-Ary]`
19. 若定义语句:`int x[3][4], *p;`以下语句中正确的是 ()。
- A `p = x;` B `*p=x;` C `p = x[0][0];` D `p=*x;`
20. 有以下说明语句:
- ```
struct Person
{
 long code;
 double salary;
};
Person person[2]={ {100001,5000.8},{100002,6256.8}}, *pPer=person;
```
- 则引用形式错误的是 ( )。
- A `person[1]->code`    B `pPer->code`    C `person[1].code`    D `(*pPer).code`

二、写出下列程序的执行结果。（共 6 小题，每小题 5 分，共 30 分）

1.

```
#include<iostream>
using namespace std;
int main()
{
 int i, j, n=5;
 for(i=1; i<=n; i++)
 {
 for(j=1; j<=n; j++)
 if(i==1||i==n||j==1||j==n)
 cout<<"a ";
 else cout<<" ";
 cout<<endl;
 }
}
```

2.

```
#include<iostream>
using namespace std;
int main()
{
 int i = 0, j = 5;
 do
 {
 i++; j--;
 if(!(i%3)) break;
 } while (j>0);
 cout << "i=" << i << endl << "j=" << j << endl;
}
```

3. //以下程序输入为 stud.

```
#include<iostream>
using namespace std;
void MysteryFun()
{
 char ch;
 cin>>ch;
 if (ch >= 'a' && ch <= 'u') ch+= 5;
 if(ch>='v'&&ch<='z') ch-=21;
 if (ch != '.')
 MysteryFun();
 cout << ch;
}
int main ()
{
 MysteryFun();
}
```

```

 cout << endl ;
 }
4.
#include <iostream>
#include <cstring>
using namespace std;
int main()
{
 char str[] = "Hello!";
 int k;
 for(k = 0; k<strlen(str); k ++)
 {
 switch(str[k])
 {
 case 'e': cout << 'e';
 case 'i': cout << 'i'; break;
 case 'o': cout << 'o'; continue;
 case 'u': cout << 'u';
 }
 cout << '#' << endl;
 }
}

```

```

5.
#include <iostream>
using namespace std;
void fun1(int[],int, double &);
int main()
{
 int ary[] = { 10,20,30,40};
 double av;
 fun1(ary,sizeof(ary)/sizeof(int),av);
 cout<<"av="<<av<<endl;
}
void fun1(int *p, int size ,double &a)
{
 int i, t=0;
 for(i=0; i<size; i ++)
 t=t+p[i];
 a=double(t)/size;
}

```

```

6.
#include <iostream>
using namespace std;
struct Node

```

```

{ char * s;
 Node * q;
};

int main()
{ Node a[] = { { "China", a+1 }, { "France", a+2 }, { "USA", a } };
 Node *p = a;
 cout << p->s << '\t';
 cout << p->q->s << '\t';
 cout << p->q->q->s << '\t';
 cout << p->q->q->q->s << endl;
}

```

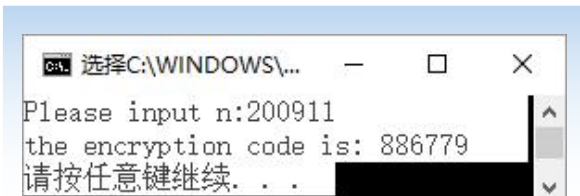
### 三、根据以下各题目要求，将程序的空格处补充完整。（共 15 空，每空 2 分，共 30 分）

1. 以下是一个简单的加密程序。对输入的整数，按以下方法加密：首先，将每位数字替换成它与 7 相加之和再用 10 求模的结果；然后逆置；最后输出密码。程序的一次运行如下所示。请补充程序，使其完整。

```

#include<iostream>
using namespace std;
int main()
{
 int n,m,k,t;
 cout<<"Please input n:";
 cin>>n;
 ____ (1) ____ ;
 m=0;
 while (____ (2) ____)
 {
 t=k%10;
 m=m*10+(t+7)%10;
 ____ (3) ____ ;
 }
 cout<<"the encryption code is: "<<m<<endl;
}

```



2. 已知用梯形法求积分的公式为： $T_n = \frac{h(f(a)+f(b))}{2} + h \sum_{i=1}^{n-1} f(a+ih)$ ，其中， $h = (b-a)/n$ ， $n$  为积分区间的等分数， $n=10000$  编程求如下积分的值。要求：把求积分公式编写成一个函数，并使用函数指针作为形式参数。调用该函数时，给出不同的被积函数作为实际参数求不同的积分。

①  $\int_0^1 \frac{4}{1+x^2} dx$       ②  $\int_1^2 \sqrt{1+x^2} dx$       ③  $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin x dx$

```

#include<iostream>
____ (4) ____
using namespace std;
double fl(double x)

```

```

{ return 4 / (1 + x*x); }
double f2(double x)
{ return sqrt(1 + x*x); }
double f3(double x)
{ return sin(x); }
double trap(____ (5) ____, double a, double b, long n)
{
 double t,h; int i;
 t = ((*fun)(a) + (*fun)(b)) / 2.0;
 h = (b - a) / n;
 for(i=1; i<=n-1; i++)
 ____ (6) ____ ;
 t *= h;
 return t; }
int main()
{
 double t1,t2,t3;
 t1 = trap(f1,0,1,10000);
 cout << "t1=" << t1 << endl;
 t2 = trap(f2,1,2,10000);
 cout << "t2=" << t2 << endl;
 ____ (7) ____ ;
 cout << "t3=" << t3 << endl;
}

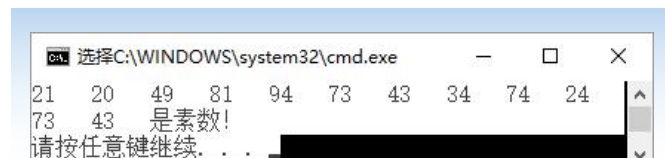
```

3. 用随机函数产生 10 个互不相同的两位整数存放到一维数组中，并输出其中的素数。

```

#include<iostream>
#include<cmath>
#include<cstdlib>
#include<ctime>
using namespace std;
bool check(int *p,int n, int num) // 检查num是否在数组中出现过
{
 int i;
 for(i=0;i<n;i++)
 if(____ (8) ____) return true;
 return false;
}
void print(int *p, int n) //输出数组中的素数
{
 int i,j;
 for(i=0; i<10; i++)
 {
 double m=sqrt(double (p[i]));
 for(j=2; j<=m; j++)

```



```

 if(____ (9) ____)
 break;
 if(j>m)
 cout << p[i] << " ";
 }
}
int main()
{
 int a[10],i,x;
 srand(int(time(0))); //为随机数生成器设置种子值
 for(i=0; i<10; i++)
 {
 x = rand();
 while(x<10||x>=100) //产生10~99的随机数
 x=rand();
 while (____ 10 ____) //产生互不相同的随机数
 x=rand();
 a[i]=x;
 }
 for(i=0; i<10; i++)
 cout << a[i] << " ";
 cout << endl;
 ____ (11) ____ ; //输出素数
 cout << "是素数！" << endl;
}

```

4. 以下程序的功能是按薪水的降序排列职工信息，每个职工记录包括姓名、薪水。程序的一次运行结果如下图所示。请将程序补充完整。

```

#include<iostream>
using namespace std;
struct Employee
{ char name[10];
 double salary;
};
void Sort(Employee*, const int);
void Input(Employee*, const int);
void Output(const Employee*, const int);
int main()
{ Employee *p;
 int total;
 cout << "输入职工人数： ";
 cin >> total;
 ____ (12) ____ ;
 cout << "输入职工信息： \n";
 Input(p,total);
}

```



```

 cout << "按薪水降序排列\n";
 Sort(p,total);
 cout << "输出排序后信息： \n";
 _____ (13) _____ ;
}
void Input(Employee *all, const int n)
{ int i;
 for(i=0; i<n; i++)
 { cin >> all[i].name>> all[i].salary;
 }
}
void Sort(Employee *all, const int n)
{
 int i,j,t;
 Employee temp ;
 for(i=0; i<n-1; i++)
 {
 t=i;
 for(j=i+1; j<n ; j++)
 if(_____ (14) _____) t=j;
 if(_____ (15) _____)
 { temp=all[i];
 all[i]=all[t] ;
 all[t]=temp;
 }
 }
}
void Output(const Employee *all, const int n)
{ for(int i=0; i<n; i++)
 cout<<all[i].name<<"\t"<<all[i].salary<<endl;
}

```

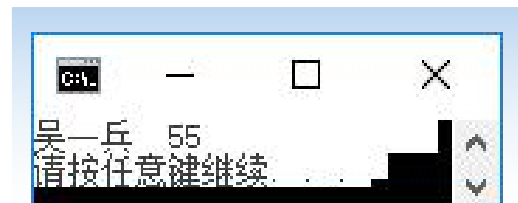
#### 四、按下列各小题的要求编写程序。(共 2 小题，各 10 分，共 20 分)

1. 编写程序，将一个班的学生姓名和成绩存放到一个结构数组中，并输出成绩最低者的姓名和成绩。程序的一次运行如下图所示，请补充 `void searchMin(data *, int, data& )` 函数定义，使程序完整。

```

#include <iostream>
using namespace std;
struct data
{
 char name[12];
 double score;
};
void searchMin(data *, int, data&);

```





```

int main()
{
 data stu[] = {"李小平",90,"何文章",66,"刘大安",87,"汪立新",93,"罗建国",78,
 "陆丰收",81,"杨勇",85,"吴一兵",55,"伍晓笑",68,"张虹虹",93};
 data min;
 int n=sizeof(stu) / sizeof(data);
 searchMin(stu, n,min);
 cout<<min.name<<"\t"<<min.score<<endl;
}

```

2. 编写程序，按照指定长度生成动态数组，用随机数对数组元素进行赋值，然后逆置该数组元素。例如，数组A的初值为{12, 23, 3, 8,10}，逆置后的值为{10, 8, 3, 23, 12}。程序的一次运行如下所示，请补充void adverse(int \*p,int n)函数的定义，使程序完整。

```

#include<iostream>
#include <cstdlib>
#include<ctime>
using namespace std;
void printarray(int *p,int n);
void adverse(int *p,int n);
int main()
{
 int *p,n,i;
 cout<<"请输入数组长度:";
 cin>>n;
 p=new int [n]; //建立动态数组
 srand(int(time(0)));
 for(i=0;i<n;i++) //产生随机数并存放动态数组中
 *(p+i)=rand()%1000;
 cout<<"动态数组: ";
 printarray(p,n); // 输出原数组元素
 adverse(p,n); // 对数组逆置
 cout<<"逆置数组: ";
 printarray(p,n); // 输出逆置数组
}

void printarray(int *p,int n) // 输出数组函数
{
 int i;
 for(i=0; i<n; i++)
 {
 if (i % 5==0)
 cout<<endl; // 控制一行输出个数据
 cout<<"ary["<<i<<"]="<<*(p+i)<<"\t";
 }
 cout<<endl;
}

```

