

中国地质大学(武汉)课程考核结课考试试卷

教务处制 版本: 2014. 12

试卷类别

A ☒

B ☐

使用学期

2016年

春 ☐ 秋 ☒

命题人签字

审题人签字

审定人签字

考生学号

考生姓名

所在班级

课程名称: 计算机高级语言程序设计 (C++) 学时: 56
 考试时长: 120 分钟 卷面总分: 100 分
 考试方式: 闭卷笔试 ☒ 开卷笔试 ☐ 口试 ☐ 其它 ☐
 辅助工具: 可用 ☐ 工具名称: 不可用 ☒

试题内容:

一、单项选择题 (每题 2 分, 共 20 分)

- 以下选项中, 均符合常量形式的是 ()
 A) e5, 0123 B) 0xffce, '\n' C) 02468, 0.1e-5 D) 0xfhc, 123
- 函数的声明和定义可以分开, 函数声明不需要 ()
 A) 函数体 B) 形参列表 C) 函数名 D) 返回值类型说明
- 假定 int a=2, b=3, c=0; 表达式: (a==b>1)+(a&&!c)+b/a*2.0 的值是 ()
 A) 2.0 B) 3.0 C) 4.0 D) 5.0
- 设有 int a=1, b=2, c=3, d=4, m=2, n=2;
 执行 (m=a>b) && (n=c>d) 后 n 的值是 ()。
 A) 1 B) 2 C) 3 D) 4
- 如果有 char *str = "c++"; 那么 cout << sizeof(*str); 输出结果是 ()
 A) 1 B) 2 C) 3 D) 4
- 已知 int a[10], *p=a; 不能正确访问 a 中第 i(1≤i≤9) 个数据元素的是 ()
 A) *(a+i) B) p[i] C) *(p)+i D) *(p+i)
- 每个类 () 构造函数。
 A) 只能有一个 B) 只可有公有的
 C) 可以有多个 D) 只可有缺省的
- 在以下各循环语句中, 不能正确计算自然数 1-100 中所有数之和的是 ()。
 A) for(int s=0, i=0; ;) { s+=++i; if (i>100) break; }
 B) for(int s=100, n=100; --n;) s+=n;
 C) for(int s=0, i=1, j=100; i<=j; i++, j--) s+=i+j;
 D) for(int s=0, i=1; ;) { s+=i++; if (i>100) break; }
- 类 X 定义如下:

```
class X {
    int m_a;
    X & fun(const X &rhs) const;
};
```

 那么在成员函数 fun 的实现中下面哪些语句在语法和功能上是正确的 ()
 A) m_a = rhs.m_a; B) X x; return x; C) int a=m_a; D) rhs.m_a = m_a;

10. 已知 `int a[5]={1,3,6,7,8}`, `s=0`, `*p=a`; 对以下求数组 `a` 中所有偶数之和的各程序段中, 不正确的是 ()

- A) `for (p=a; p<a+5; p++) if (!(*p%2)) s+=*p;`
- B) `for (int j=0; j<5; j++) if (*p%2==0) s+=*p++;`
- C) `for (int j=0; j<5; j++) if (*(p+j)/2*2==*(p+j)) s+=*(p+j);`
- D) `for (int j=0; j<5; j++) if (*p%2==0) s+=*p++;
else p++;`

二、程序阅读题 (每题 4 分, 共 40 分)

1. 以下程序代码的运行结果是

```
int n = 27;
if (0 == n % 3)
    if (0 == n % 5) cout << '*';
    else cout << '#';
if (n % 3){
    if (n % 5) cout << '$';
}
else cout << '@';
```

2. 以下程序代码的运行结果是

```
int x = 1, y = 7, a = 0;
while (++x != (y -= 1)) {
    a += 1;
    if (a>2||y<x++) break;
}
cout << x << " " << y << " " << a;
```

3. 下面代码输出结果为

```
int k = 0; char c = 'A';
do {
    switch (c++) {
        case 'A':if(++k); break;
        case 'B':k--;
        case 'C':k += 2; break;
        case 'D':k = k % 2; continue;
        case 'E':k =k*10+k; break;
        default: k = k / 7;
    }
    k++;
} while (c<'G');
cout << k << ','<<c;
```

装

订

线

考生学号

考生姓名

4. 下列程序的输出结果是
- ```
int a[10] = { 3,5,2,9,1,8,0,2,4,6 }, p = 0, q = 0;
for (int i = 0; i<10; i++)
{
 if (a[i]>a[p]) p = i;
 if (a[i]<a[q]) q = i;
}
cout << p << "," << q;
```
5. 以下程序的运行结果是
- ```
#define n 5
bool a[n] = {0};
int k = n, j = -1;
while (k > 1) {
    int i = 0;
    while (i<3) {
        j = (j + 1) % n;    if (!a[j]) ++i;
    }
    a[j] = true;    k--;
}
j = 0;
while (a[j]) j++;
cout << j;
```
6. 以下程序的运行结果是
- ```
char a[20] = "abc", *p = a, *q;
while (*++p);
for (q = p - 1; q >= a; p++, q--) *p = *q;
*p = 0;
cout << a;
```
7. 下面代码输出结果为
- ```
int b = 1;
int f(int &a) {
    static int c = b++;
    a += 1;
    return a+b+c;
}
void q2_7() {
    int a = 0, i;
    for (i = 0; i < 2; i++) cout << f(a) << '\t';
}
```

8. 类 X 定义如右所示， 1) 以下代码输出结果是

```
{
    X x1, x2(2), x3(2);
    x1 = x2 + x3;
}
cout << X::m_cnt;
```

2) 改进上述代码，提高其运行效率，给出改进后输出结果。

```
class X {
    double m_x;
public:
    static int m_cnt;
    X(double x = 0) :m_x(x) { }
    ~X() { m_cnt++; }
    X operator+(X rhs) {
        X c(m_x + rhs.m_x);
        return c;
    }
};
int X::m_cnt = 0;
```

9. 以下程序的运行结果是

```
int main(){
    char a[] = "12345";
    char *p=f(a);
    cout << a<<","<<*p;
}
```

```
char* f(char *p) {
    char *q = p;
    while (*(q+1)) q++;
    do {
        char c=*p; *p = *q; *q = c;
    } while (++p < --q);
    return p;
}
```

10. 下面代码输出结果为

```
class A {
public:
    A() { cout << "A1 "; }
    A(const A & a) {cout << "A2 ";}
    ~A() { cout << "A3 "; }
};
```

```
class B {
    A m_a;
public:
    B() { cout << "B1 "; }
    ~B() { cout << "B2 "; }
    void fun(A a) { cout << "B3 "; }
};
```

```
int main(){
    A a;
    B b;
    b.fun(a);
}
```

三、编程题（总共 40 分）

1. 定义一个描述分数的类（Fraction）。数据成员包括分子和分母，访问属性为私有。成员函数包括：1）具有两个形参的构造函数，形参分别初始化两个数据成员，使得分数具有默认值 0；2）一个拷贝构造函数；3）一个内联函数，函数名为 set，具有两个形参，用来设置分子和分母；4）一个重载赋值运算符；5）一个友元函数，用来打印分数（格式为：1/4），其声明如下：

```
friend ostream &operator<<(ostream & out, const Fraction& f);
```

所有成员函数访问属性为公有，在类的定义中声明，在类的定义外面实现（提示：注意形参的类型说明）（10 分）。

2. 在上面题目基础之上增加 1）三个重载运算符成员函数，分别为 /、/=、和<，用来实现两个分数的除法操作、复合除法赋值操作和小于比较操作；2）一个约分成员函数，函数名为 reduction，功能实现一个分数的约分操作（提示：注意返回值和形参的类型说明和函数性质说明）（15 分）。

3. 在主函数里定义一个一维 Fraction 类对象数组，大小为 10，调用以下三个用户自定义函数，其功能和函数名如下：（15 分）

1）函数 loadData 用来设置 10 个分数的分子和分母，所需数据存放在文件 D:\data.txt 里面，每一行数据代表一个分数，第一列数据是分子，第二列数据是分母，格式如下：

3 13

6 15

2）函数 max_element 返回一个一维 Fraction 类对象数组中分数值最大的分数的引用。

3）函数 normalize 归一化 Fraction 类对象数组的每一个数据元素，即每一个数据元素除以数组里最大的数据元素。

4）在主函数里完成上面三个函数的测试。

要求：在程序运行过程中，只能调用 Fraction 类析构函数 10 次，请输出析构函数的调用次数。

装

订

线

考生学号

考生姓名

所在班级

