

## 比特就业课C++方向笔试强训48天day16

### 一. 单选

1.

下列一段 C++ 代码的输出结果是( )

```
#include <iostream>
class Base{
public:
    int Bar(char x){
        return (int)(x);
    }
    virtual int Bar(int x){
        return (2 * x);
    }
};
class Derived : public Base{
public:
    int Bar(char x){
        return (int)(-x);
    }
    int Bar(int x){
        return (x / 2);
    }
};
int main(void){
    Derived Obj;
    Base *pObj = &Obj;
    printf("%d, ", pObj->Bar((char)(100)));
    printf("%d, ", pObj->Bar(100));
}
```

- A 100 , -100
- B 100 , 50
- C 200 , -100
- D 200 , 50

正确答案：B

2. 关于函数的描述正确的是( )

- A 虚函数是一个static型的函数
- B 派生类的虚函数与基类的虚函数具有不同的参数个数和类型
- C 虚函数是一个非成员函数

- D 基类中说明了虚函数后，派生类中起对应的函数可以不必说明为虚函数

正确答案：D

3. 代码执行后，a和b的值分别为？

```
class Test{
public:
    int a;
    int b;
    virtual void fun() {}
    Test(int temp1 = 0, int temp2 = 0)
    {
        a=temp1;
        b=temp2;
    }
    int getA()
    {
        return a;
    }
    int getB()
    {
        return b;
    }
};

int main()
{
    Test obj(5, 10);
    // Changing a and b
    int* pInt = (int*)&obj;
    *(pInt+0) = 100;
    *(pInt+1) = 200;
    cout << "a = " << obj.getA() << endl;
    cout << "b = " << obj.getB() << endl;
    return 0;
}
```

- A 200 10
- B 5 10
- C 100 200
- D 100 10

正确答案：A

4. 当一个类的某个函数被说明为virtual，则在该类的所有派生类中的同原型函数\_\_\_\_\_？

- A 只有被重新说明时才识别虚函数
- B 只有被重新说明为virtual时才是虚函数
- C 都不是虚函数
- D 都是虚函数

正确答案 : D

5. 下面有关虚函数和非虚函数的区别说法错误的是 ?

- A 子类的指针访问虚函数访问的是子类的方法
- B 子类的指针访问非虚函数访问的是子类的方法
- C 父类的指针访问虚函数访问的是父类的方法
- D 父类的指针访问非虚函数访问的是父类的方法

正确答案 : C

6.

下列程序的输出结果 :

```
#include <iostream>
using namespace std;
class A
{
public:
    void print()
    {
        cout << "A:print()";
    }
};
class B: private A
{
public:
    void print()
    {
        cout << "B:print()";
    }
};
class C: public B
{
public:
    void print()
    {
        A::print();
    }
};
int main()
{
```

```
C b;  
b.print();  
}
```

- (A) A::print()
- (B) B::print()
- (C) 编译出错

正确答案 : C

7. 以下关于C++的描述中哪一个是正确的( )

- (A) 任何指针都必须指向一个实例
- (B) 子类指针不可以指向父类实例
- (C) 任何引用都必须指向一个实例
- (D) 引用所指向的实例不可能无效

正确答案 : C

8. 下面关于多态性的描述，错误的是( )

- (A) C++语言的多态性分为编译时的多态性和运行时的多态性
- (B) 编译时的多态性可通过函数重载实现
- (C) 运行时的多态性可通过模板和虚函数实现
- (D) 实现运行时多态性的机制称为动态绑定

正确答案 : C

9. 写出下面程序的输出结果

```
class A  
{  
public:  
void FuncA()  
{  
    printf( "FuncA called\n" );  
}  
virtual void FuncB()  
{  
    printf( "FuncB called\n" );  
};  
class B : public A  
{
```

```
public:  
void FuncA()  
{  
    A::FuncA();  
    printf( "FuncAB called\n" );  
}  
virtual void FuncB()  
{  
    printf( "FuncBB called\n" );  
}  
};  
void main( void )  
{  
    B b;  
    A *pa;  
    pa = &b;  
    A *pa2 = new A;  
    pa->FuncA(); ( 3 )  
    pa->FuncB(); ( 4 )  
    pa2->FuncA(); ( 5 )  
    pa2->FuncB();  
    delete pa2;  
}
```

- A FuncA called FuncB called FuncA called FuncB called
- B FuncA called FuncBB called FuncA called FuncB called
- C FuncA called FuncBB called FuncAB called FuncBB called
- D FuncAB called FuncBB called FuncA called FuncB called

正确答案 : B

10.

```
#include<iostream>  
using namespace std;  
  
class Base  
{  
public:  
    virtual int foo(int x)  
    {  
        return x * 10;  
    }  
  
    int foo(char x[14])  
    {  
        return sizeof(x) + 10;  
    }
```

```
    }
};

class Derived: public Base
{
    int foo(int x)
    {
        return x * 20;
    }

    virtual int foo(char x[10])
    {
        return sizeof(x) + 20;
    }
};

int main()
{
    Derived stDerived;
    Base *pstBase = &stDerived;

    char x[10];
    printf("%d\n", pstBase->foo(100) + pstBase->foo(x));

    return 0;
}
```

在32位环境下，以上程序的输出结果是？

- A 2000
- B 2004
- C 2014
- D 2024

正确答案：C

## 二. 编程

### 1. ACM编程题 标题：完全数计算 | 时间限制：1秒 | 内存限制：32768K

完全数（Perfect number），又称完美数或完备数，是一些特殊的自然数。

它所有的真因子（即除了自身以外的约数）的和（即因子函数），恰好等于它本身。

例如：28，它有约数1、2、4、7、14、28，除去它本身28外，其余5个数相加， $1+2+4+7+14=28$ 。

输入n，请输出n以内(含n)完全数的个数。

$$1 \leq n \leq 5 \times 10^5$$

数据范围：

输入描述：

输入一个数字n

输出描述：

输出不超过n的完全数的个数

示例1:

输入

1000

输出

3

正确答案：

## 2. ACM编程题 标题：扑克牌大小 | 时间限制：1秒 | 内存限制：32768K

扑克牌游戏大家应该都比较熟悉了，一副牌由54张组成，含3~A、2各4张，小王1张，大王1张。牌面从小到大用如下字符和字符串表示（其中，小写joker表示小王，大写JOKER表示大王）：

3 4 5 6 7 8 9 10 J Q K A 2 joker JOKER

输入两手牌，两手牌之间用"-"连接，每手牌的每张牌以空格分隔，"-"两边没有空格，如：4 4 4 4-joker JOKER。

请比较两手牌大小，输出较大的牌，如果不存在比较关系则输出ERROR。

基本规则：

(1) 输入每手牌可能是个子、对子、顺子（连续5张）、三个、炸弹（四个）和对王中的一种，不存在其他情况，由输入保证两手牌都是合法的，顺子已经从小到大排列；

(2) 除了炸弹和对王可以和所有牌比较之外，其他类型的牌只能跟相同类型的存在比较关系（如，对子跟对子比较，三个跟三个比较），不考虑拆牌情况（如：将对子拆分成个子）；

(3) 大小规则跟大家平时了解的常见规则相同，个子、对子、三个比较牌面大小；顺子比较最小牌大小；炸弹大于前面所有的牌，炸弹之间比较牌面大小；对王是最大的牌；

(4) 输入的两手牌不会出现相等的情况。

$$3 \leq s \leq 10$$

数据范围：字符串长度：

输入描述：

输入两手牌，两手牌之间用"-"连接，每手牌的每张牌以空格分隔，"-"两边没有空格，如 4 4 4 4-joker JOKER。

输出描述：

输出两手牌中较大的那手，不含连接符，扑克牌顺序不变，仍以空格隔开；如果不存在比较关系则输出ERROR。

示例1:

输入

4 4 4 4-joker JOKER

输出

joker JOKER

正确答案：