

选择题

1、在重载某运算符时，若运算符函数的形参表中没有参数，则下列说法错误的是（ ）

- A、该运算符是一个单目运算符
- B、该运算符函数有一个隐含的参数this
- C、该运算符函数是类的成员函数
- D、该运算符函数是类的友元函数

2、类B是类A的公有派生类，类A和类B中都定义了虚函数 `func()`，`p`是一个指向类A对象的指针，则 `p->A::func()` 将（ ）

- A、调用类B中函数`func()`
- B、即调用类A中函数，也调用类B中的函数
- C、调用类A中函数`func()`
- D、根据`p`所指的物体类型而确定调用类A中或类B中的函数`func()`

3、有如下程序段

```
#include "stdio.h"

class A
{
public:
    int _a;
    A()
    {
        _a = 1;
    }
    void print()
    {
        printf("%d", _a);
    }
};

class B: public A
{
public:
    int _a;
    B()
    {
        _a = 2;
    }
};

int main()
{
    B b;
    b.print();
    printf("%d", b._a);
}
```

它的输出为（ ）

- A、 512
- B、 256
- C、 510
- D、 254

4、有如下程序段

```
#include <stdio. h>
int fun( int a )
{
    int b = 0;
    static int c = 3;
    a = ( c++,b++ );
    return ( a );
}
main( )
{
    int a = 2,i,k;
    for( i = 0;i<2;i++ )
        k = fun( a++ );
    printf("%d\n",k );
}
```

它的输出为 ()

- A、 0
- B、 2
- C、 4
- D、 5

5、已知fun(int)是类Test的公有成员函数，p是指向成员函数fun()的指针，采用 () 是正确的

- A、 p=fun
- B、 p=Test::fun()
- C、 p=fun()
- D、 p=&Test::fun

6、有一个如下的结构体

```
struct A{
    long a1;
    short a2;
    int a3;
    int *a4;
};
```

请问在64位编译器下用sizeof(struct A)计算出的大小是 ()

- A、 24
- B、 28
- C、 16
- D、 18

7、有如下程序段

```
#include "stdio.h"
#define SUB(a) (a) - (a)
void main(){
    int a = 2, b = 3, c = 5, d;
    d = SUB(a + b)*c;
    printf("%d\n", d);
}
```

它的输出为 ()

- A、 0
- B、 -12
- C、 -20
- D、 10

8、下列操作中 () 的复杂度为O(1)

- A、 vector中插入元素的最差情况
- B、 set中查找元素
- C、 list中随机访问元素
- D、 deque首部删除元素

9、下列函数中，能声明为虚函数的是 ()

- A、 构造函数
- B、 析构造函数
- C、 友元函数
- D、 静态成员函数

10、有菱形继承的类继承方式如下：

```
class A{
public:
    virtual void func() {cout << "A::func" << endl; }
private:
    int _a;
};

class B : public A
{
public:
    void func() override {cout << "B::func" << endl; }
private:
    int _b;
};

class C : virtual public A
{
public:
    void func() override {cout << "C::func" << endl; }
private:
    int _c;
};

class D : virtual public B, public C
```

```
{
    public:
        void func() override {cout << "D::func" << endl; }
    private:
        int _d;
};
```

请问在32位编译器下，`sizeof(B)`、`sizeof(C)`、`sizeof(D)` 的输出分别为 ()

- A、16 16 32
- B、12 16 24
- C、12 16 32
- D、12 12 24

编程题

1、前 K 个高频元素

题目描述

给你一个整数数组 `nums` 和一个整数 `k`，请你返回其中出现频率前 `k` 高的元素。你可以按 **任意顺序** 返回答案

样例：

示例 1:

输入：nums = [1,1,1,2,2,3], k = 2
输出：[1,2]

示例 2:

输入：nums = [1], k = 1
输出：[1]

提示：

- `1 <= nums.length <= 105`
- `k` 的取值范围是 `[1, 数组中不相同的元素的个数]`
- 题目数据保证答案唯一，换句话说，数组中前 `k` 个高频元素的集合是唯一的

进阶：你所设计算法的时间复杂度 **必须** 优于 `O(n log n)`，其中 `n` 是数组大小。

链接：<https://leetcode.cn/problems/top-k-frequent-elements/>

2、部门工资最高的员工

题目描述

表: Courses

```
+-----+-----+
| Column Name | Type   |
+-----+-----+
| student     | varchar |
| class       | varchar |
+-----+-----+
```

在 SQL 中, (student, class) 是该表的主键列。
该表的每一行表示学生的名字和他们注册的班级。

查询 **至少有5个学生** 的所有班级。

以 **任意顺序** 返回结果表。

查询结果格式如下所示。

样例：

示例：

输入：

Courses table:

```
+-----+-----+
| student | class   |
+-----+-----+
| A       | Math    |
| B       | English |
| C       | Math    |
| D       | Biology |
| E       | Math    |
| F       | Computer|
| G       | Math    |
| H       | Math    |
| I       | Math    |
+-----+-----+
```

输出：

```
+-----+
| class |
+-----+
| Math  |
+-----+
```

解释：

- 数学课有6个学生，所以我们包括它。
- 英语课有1名学生，所以我们不包括它。
- 生物课有1名学生，所以我们不包括它。
- 计算机课有1个学生，所以我们不包括它。

链接: <https://leetcode.cn/problems/classes-more-than-5-students/description/>

