

纯虚函数和抽象类

郭 炜 刘家瑛



北京大学



纯虚函数

■ 纯虚函数: 没有函数体的虚函数

```
class A {  
    private:  
        int a;  
    public:  
        virtual void Print( ) = 0 ; //纯虚函数  
        void fun() { cout << "fun"; }  
};
```



抽象类

- **抽象类: 包含纯虚函数的类**
 - 只能作为 基类 来派生新类使用
 - 不能创建抽象类的对象
 - 抽象类的指针和引用 → 由抽象类派生出来的类的对象
 - `A a; // 错, A 是抽象类, 不能创建对象`
 - `A * pa; // ok, 可以定义抽象类的指针和引用`
 - `pa = new A; // 错误, A 是抽象类, 不能创建对象`



纯虚函数和抽象类

▀ 抽象类中,


- 在 成员函数 内可以调用纯虚函数
- 在 构造函数/析构函数 内部不能调用纯虚函数

▀ 如果一个类从抽象类派生而来

↔ 它实现了基类中的所有纯虚函数, 才能成为非抽象类



```
class A {  
    public:  
        virtual void f() = 0; //纯虚函数  
        void g() {    this->f(); } //ok  
        A() { } //f(); // 错误  
};  
class B : public A{  
    public:  
        void f(){ cout<<"B: f()<<endl; }  
};  
int main(){  
    B b;  
    b.g();  
    return 0;  
}
```



no virtual in
construction

输出结果:
B: f()