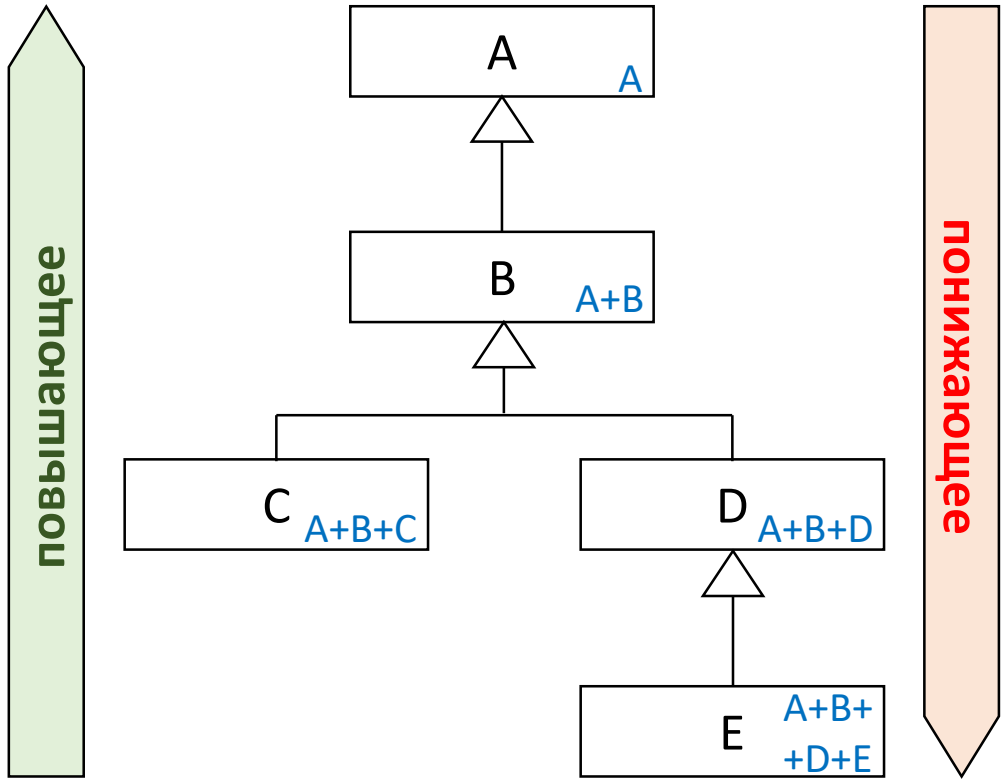
Объектно-ориентированное программирование

Наследование и полиморфизм

Гришмановский Павел Валерьевич,
кафедра автоматики и компьютерных систем, Политехнический институт, СурГУ

Повышающее и понижающее преобразования



Повышающим преобразованием называют приведение типа указателя или ссылки на объект **от потомка к предку** (вверх)

- является безопасным, выполняется автоматически (неявно)

Понижающим преобразованием называют приведение типа указателя или ссылки на объект **от предка к потомку** (вниз)

- является потенциально опасным, автоматически не выполняется (только явно)

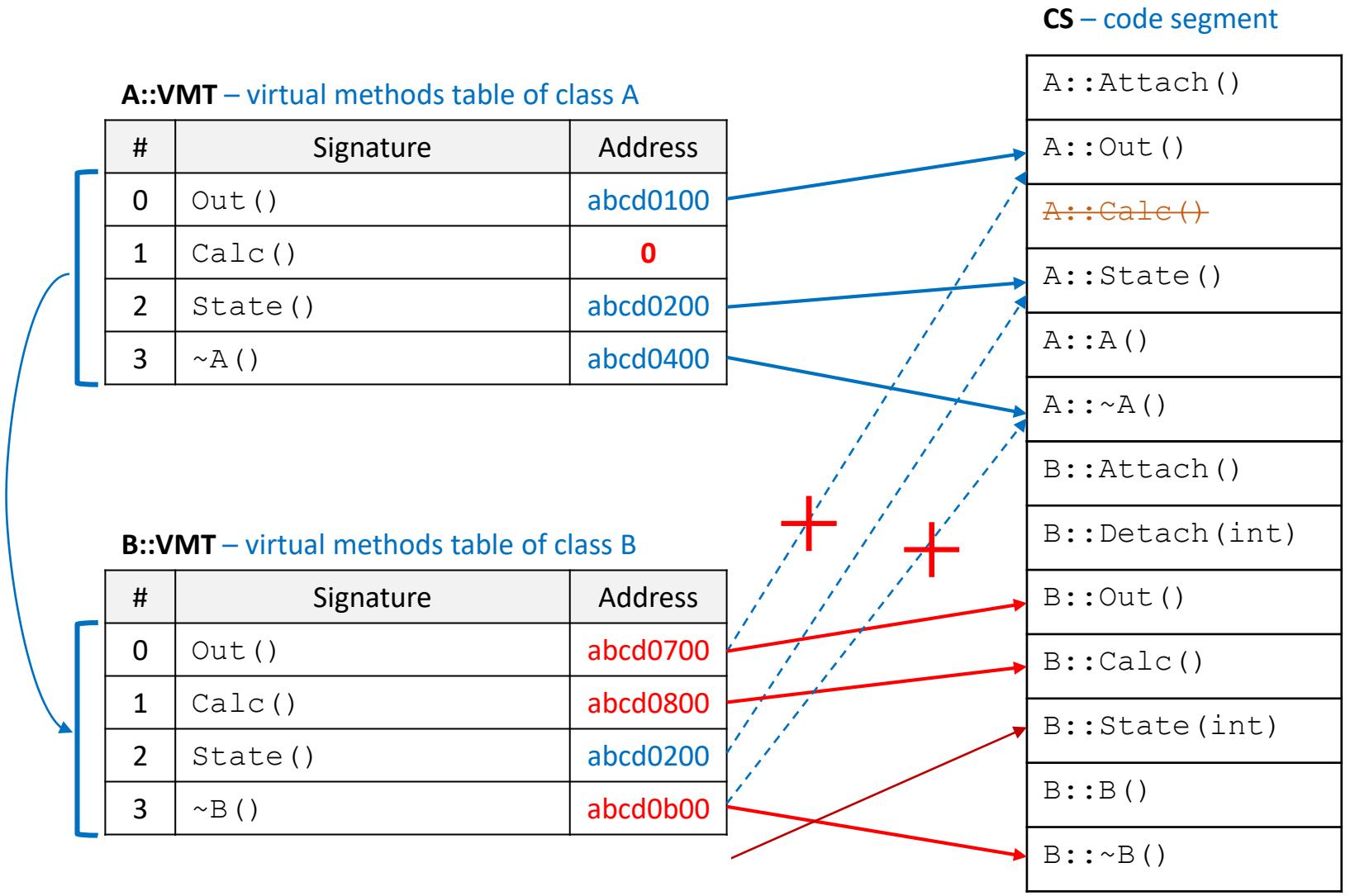
При повышающем и понижающем преобразованиях изменяется только трактовка указателя или ссылки, но над объектом никаких действий не выполняется

Виртуальные методы

- **`virtual`** *`<прототип>`*`;` – виртуальный метод
- **`override`** (C++11)
- **`virtual`** *`<прототип>`* `=0` *`[`***`const`***`];` – абстрактный метод
- абстрактный класс

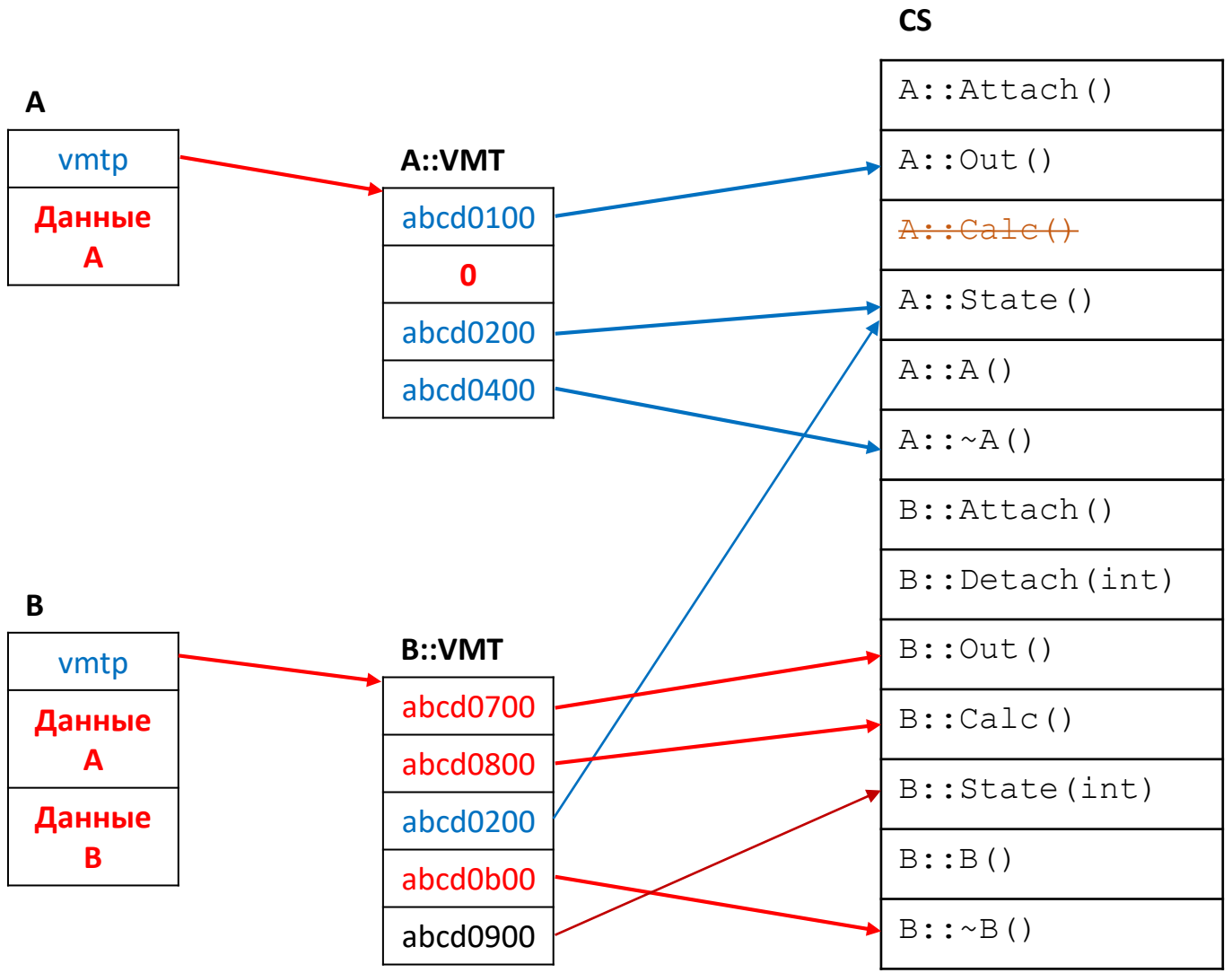
Виртуальные методы

```
class A
{
public:
  void Attach();
  virtual void Out();
  virtual double Calc() = 0;
  virtual int State();
  A();
  virtual ~A();
};

class B : public A
{
public:
  void Attach();
  void Detach(int chain);
  virtual void Out();
  virtual double Calc();
  virtual int State(int chain);
  B();
  ~B();
};
```



Виртуальные методы

```
class A
{
public:
  void Attach();
  virtual void Out();
  virtual double Calc() = 0;
  virtual int State();
  A();
  virtual ~A();
};

class B : public A
{
public:
  void Attach();
  void Detach(int chain);
  virtual void Out();
  virtual double Calc();
  virtual int State(int chain);
  B();
  ~B();
};
```



Виртуальные методы

```
class A
{
public:
  void Attach();
  virtual void Out();
  virtual double Calc() = 0;
  virtual int State();
  A();
  virtual ~A();
};

class B : public A
{
public:
  void Attach();
  void Detach(int chain);
  virtual void Out();
  virtual double Calc();
  virtual int State(int chain);
  B();
  ~B();
};
```