Программирование на языке C++
Лекция 5

Ключевое слово `friend`

Александр Смаль

Дружественные классы

```
struct String {
    ...
  friend struct StringBuffer;
private:
  char * data_;
    size_t len_;
};

struct StringBuffer {
  void append(String const& s) {
      append(s.data_);
    }
  void append(char const* s) {...}
    ...
};
```

Дружественные функции

Дружественные функции можно определять прямо внутри описания класса (они становятся inline).

```
struct String {
    ...
    friend std::ostream&
        operator<<(std::ostream & os,
                   StringBuffer const& sb)
    {
        return os << sb.data_;
    }

private:
    char * data_;
    size_t len_;
};
```

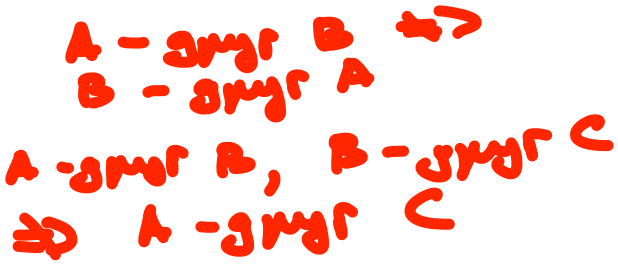
Дружественные методы

```
struct String;
struct StringBuffer {
  void append(String const& s);
  void append(char const* s) {...}
  ...
};

struct String {
  ...
  friend
    void StringBuffer::append(String const& s);
};
inline
void StringBuffer::append(String const& s) {
  append(s.data_);
}
```

Отношение дружбы

Отношение дружбы можно охарактеризовать следующими утверждениями:



- Отношение дружбы не симметрично.
- Отношение дружбы не транзитивно.
- Отношение наследования не задаёт отношение дружбы.
- Отношение дружбы сильнее, чем отношение наследования.

Вывод

Стоит избегать ключевого слова `friend`, так как оно нарушает инкапсуляцию.