

# Тема 7

Предефиниране на оператори. Приятелски класове и функции.

В C++ има два вида оператори: унарни (с 1 аргумент) и бинарни (с 2 аргумента)

Примери за унарни:  $!$ ,  $++$ ,  $--$

Примера за бинарни:  $+$ ,  $-$ ,  $*$ ,  $/$ ,  $<<$ ,  $>>$

приема поток и обект  
поток >> обект

Имаме същото и тернарен оператор

$a > b ? a : b$   $\Leftrightarrow$ 

```
if (a > b)
    return a;
else
    return b;
```

Операторите се характеризират с:

- асоциативност

$\hookrightarrow$  лявоасоциативен  $((a \text{ \$ } b) \text{ \$ } c)$  -  $++$ ,  $--$ ,  $<$ ,  $<=$ , ... ( $\text{\$}$  е някакъв оператор)

$\hookrightarrow$  дясноасоциативен  $(a \text{ \$ } (b \text{ \$ } c))$  -  $+$ ,  $-$ ,  $!$ ,  $\sim$ ,  $sizeof$ , ...

- приоритет

- позиция на оператора спрямо аргументите си:

$\hookrightarrow$  префиксен  $\text{\$ } a$

$\hookrightarrow$  инфиксен  $a \text{ \$ } b$

$\hookrightarrow$  суфиксен  $a \text{ \$ }$

В C++ операторът е равен на функцията. Ние можем да предефинираме само неговото поведение, но не можем да предефинираме неговата асоциативност, приоритет и позиция спрямо аргументите си.

Когато предефинираме операторите  $+$ ,  $-$ ,  $*$ ,  $/$  те ще бъдат член-функции, а когато предефинираме  $+$ ,  $-$ ,  $*$ ,  $/$  те ще бъдат външни функции, които използват член-функциите.

Забеленка: когато функция променя вътрешен обект - ще бъде вътрешна, а всички останали външни.



Приятелската функция на клас е външна функция, която въпреки това има достъп до всички член-данни на класа. Декларира се със запазената дума `friend` пред прототипа на функцията. Всички членове на класа са позволени за приятелски класове функции.

(\*) Забелешка: Използвайте само в краен случай, защото нарушава капсулацията и може да доведе до нежелано поведение.

Mutable-член-данните позволяват константни обекти да ги променят. Този спецификатор е приложен само в C++. Позволява на член на обект да предефинира константността. Така mutable член на константен обект не е константен и може да бъде изменен.

(\*)