

Конспект
за първия ден от упражненията по Програмиране (C++)
със специалност Информатика, редовно, I курс
през 2020-2021 учебна година

Кирил Иванов

• **Пример 1.1**

Този пример е преговор на основните средства за манипулиране на изхода (**cout**) и входа (**cin**) чрез средствата на **cout**, **cin** и **<iostream>**. Показани са:

— вход и изход на булеви стойности във вид на текст „*false*” или „*true*”, вместо числа 0 и 1, чрез *boolalpha* и *noboolalpha*;

— задаване на минимална широчина на поле за извежданата данна чрез *setw* и управление на страната (посоката) на подравняване чрез *left* и *right*;

— промяна на знака по подразбиране за запълване на празните позиции в полетата чрез *fill*;

— управление на формата на извежданите дробни числа чрез *fixed*, *scientific*, *resetiosflags*, *setprecision*, **cout.precision** и **ios::fixed** | **ios::scientific**;

— задаване на основа 8, 10 или 16 на бройната система за извежданите неотрицателни цели числа чрез *oct*, *dec*, *hex* и *setbase*.

Примерът се намира във файла: `progr21_01_01_demo.cpp`

• **Пример 1.2**

Този пример е преговор на командите за разклонение *if* и *switch* и за цикъл *for*.

Примерът се намира във файла: `progr21_01_02_demo.cpp`

• **Задача 1.3**

Да се създаде приложение, което въвежда цяло число и извежда броевете на четните и на нечетните цифри в най-късия десетичен запис на това число.

Примерно решение на задачата се намира във файла: `progr21_01_03.cpp`

• Задача 1.4

Да се създаде приложение, което въвежда две цели числа k и n , с контрол $0 \leq k < 4$ и $k < n < 10$, и извежда фигура от вида:

```
=***** , , , , , , , , , , &
=***** , , , , , , , , , , &
=**** , , , , , , , , , , &
. . .
=** , , , , , , &
=* , , , , , &
=* , , , , &
. . .
=* , , &
=* , &
=* &
```

където в първия ред има $k+1$ знака '*' и n знака ',', а полетата от знаков '*' и ',' се скъсяват с по една позиция от ред към ред.

Примерно решение на задачата се намира във файла: progr21_01_04.cpp

• Задача 1.5

Да се създаде приложение, което чете от клавиатурата цели числа, докато сумата на всички прочетени числа стане строго отрицателна, а след това извежда средното аритметично на всички въведени числа.

Примерно решение на задачата се намира във файла: progr21_01_05.cpp

• Пример 1.6

Този пример е преговор на основната идея за указател в C++ и аритметиката с указатели.

Примерът се намира във файла: progr21_01_06_demo.cpp

• Пример 1.7

Този пример показва връзката между указател и масив и използването на аритметиката с указатели при достъп до масив.

Примерът се намира във файла: progr21_01_07_demo.cpp

• Пример 1.8

Да се създаде приложение, което записва в масив от 10 цели числа случайни стойности от -5 до +5 и извежда масива, като всеки достъп до елемент на масива се прави без оператор квадратни скоби (без индексирание).

Примерът се намира във файла: progr21_01_08.cpp

• **Пример 1.9**

Да се създаде приложение, което записва в масив от 10 цели числа случайни стойности от **-3** до **+6** и извежда:

- а) целия масив;
- б) максималната стойност на елемент от масива;
- в) индексите на всички максимални елементи.

При това, всеки достъп до елемент на масива да се прави без оператор квадратни скоби (без индексиране).

Примерът се намира във файла: `progr21_01_09.cpp`