

# Operatori

- ❖ Jezici C i C++ su veoma bogati operatorima. Zapravo je najveći deo obrade u tipičnom C/C++ programu definisan izrazima
- ❖ *Bočni efekat (side effect)* se naziva pojava da funkcija / operacija, za koju se izračunavanje rezultata (povratne vrednosti) smatra primarnim efektom, izvrši neku promenu u svom okruženju, npr. promenu svojih argumenata / operanada. U klasičnoj teoriji programiranja, bočni efekti se smatraju lošom praksom, jer smanjuju razumljivost programa: funkcija / operacija ima efekte koje čitalac ne očekuje i ne vidi direktno, jer je fokusiran na njen rezultat
- ❖ Potpuno suprotno ovom uverenju, mnogi operatori na jezicima C i C++ imaju bočne efekte, tj. menaju neki od svojih operanada. Zapravo je za većinu njih taj bočni efekat upravo njihova primarna uloga!
- ❖ Ovo je posledica izvorne orijentacije jezika C prema konciznim i efikasnim izrazima u kojima programer sugeriše optimizacije prevodiocu: raniji prevodioci nisu bili toliko napredni i prevođenje u optimizovani kod je bilo jednostavnije ukoliko sam izraz definiše način korišćenja neke vrednosti koja je pročitana ili proizvedena kao rezultat u jednoj operaciji kao operand neke naredne

---

# Operatori

---

- ❖ Na primer, operatori inkrementiranja `++` i dekrementiranja `--` imaju bočne efekte i imaju dva oblika:
  - prefiksni: `++operand` inkrementira operand, a kao rezultat vraća njegovu novu vrednosti
  - postfiksni: `operand++` inkrementira operand, a kao rezultat vraća njegovu staru vrednosti (pre inkrementiranja)

Slično važi i za dekrementiranje. Na primer:

```
a = i++;  
b = --k;
```

- ❖ Dodela vrednosti je takođe operator: osim što dodeljuje vrednost (bočni efekat, zapravo primarna uloga), on vraća vrednost; pritom, grupiše zdesna nalevo:

```
x = y = f()+z
```

- ❖ Postoje operatori složene dodele: `a+=b` znači isto što i `a = a+b`, osim što se operand (ako je podizraz) `a` izračunava samo jednom; na primer:

```
*p++ += 3
```