

Logični izrazi

Problemov, ki se jih da rešiti s preprostimi programi, kjer se stavki izvajajo lepo po vrsti, eden za drugim, je razmeroma malo. Skoraj v vsakem programu se moramo odločiti med več možnostmi, oziroma izvršiti določene stavke samo, če je izpolnjen nek pogoj. Preden si pogledamo, kako to storimo, si pogledajmo, kako zapišemo pogoj.

Logični izraz ali *pogoj* je navaden aritmetični izraz s številsko vrednostjo. Pravimo, da je pogoj izpolnjen, če ima vrednost različno od 0, oziroma da ni izpolnjen, če ima vrednost enako 0. Za pogoje je značilna uporaba operatorjev za primerjavo ter logičnih operatorjev za povezovanje manjših pogojev v daljše logične izraze.

izraz pomen

$a < b$ strogo manjše
 $a > b$ strogo večje
 $a <= b$ manjše ali enako
 $a >= b$ večje ali enako
 $a == b$ enako
 $a != b$ različno

izraz pomen

$p1 \ \&\& \ p2$ logični in
 $p1 \ || \ p2$ logični ali
 $!p$ logična negacija

Poglejmo si primer, kjer bomo preverili, ali je dano leto prestopno. Recimo, da imamo v celoštevilski spremenljivki `leto` zapisano neko letnico. Leto je prestopno, če je deljivo s 4 in ni deljivo s 100. Po tej logiki leto 2000 ne bi bilo prestopno, vendar je vsako 400-to leto spet prestopno, zato je leto 2000 bilo prestopno. Zapišimo to v obliki logičnega izraza:

```
leto % 4 == 0 && leto % 100 != 0 || leto % 400 == 0
```

Tak logični izraz lahko uporabimo kot del drugega aritmetičnega izraza, kot izraz na desni strani prireditvenega stavka, najpogosteje pa ga uporabimo kot pogoj v pogojnih izrazih in v pogojnih stavkih.

Pogojni izraz

Pogojni izraz je edini izraz, ki ima tri operande. Prvi je pogoj, druga dva pa sta poljubna izraza. Vrednost pogojnega izraza je odvisna od prvega operanda (pogoja). Če je izpolnjen (če je njegova vrednost različna od 0), dobi izraz vrednost drugega, sicer pa vrednost tretjega operanda.

```
(pogoj) ? izraz1 : izraz2
```

Če ima pogoj od 0 različno vrednost, dobi pogojni izraz vrednost izraza `izraz1`, sicer pa vrednost izraza `izraz2`. Pogoj običajno napišemo v navadnih oklepajih. Izraza `izraz1` in `izraz2` morata imeti vrednost enakega tipa.

Recimo, da sta `a` in `b` celoštevilski spremenljivki s poljubnima vrednostma. V spodnjem primeru v spremenljivko `min` zapišemo manjšo, v spremenljivko `max` pa večjo od njunih vrednosti. V spremenljivko `abs` izračunamo še absolutno vrednost spremenljivke `a`.

```
int min = (a < b) ? a : b;  
int max = (a > b) ? a : b;
```

```
int abs = (a < 0) ? -a : a;
```