**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 poglejmo, 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;