

Vaje pri predmetu Programiranje 2

Teden 12

Kalkulator

Naloga

Napišite program, ki prebere aritmetični izraz in izpiše njegovo vrednost.

Vhod

Na vhodu je zapisan niz največ 1000 znakov iz množice $\{0, 1, \dots, 9, +, -, *, /, (,)\}$. Niz predstavlja veljaven aritmetični izraz. Znaki $+$, $-$, $*$ in $/$ po vrsti predstavljajo seštevanje, odštevanje, množenje in celoštevilsko deljenje. Vsa števila v izrazu so enomestna. Znaka $+$ in $-$ nikoli ne nastopata v vlogi eniških operatorjev; izraz $5+(-3)$, denimo, ni mogoč.

Rezultati izraza in vseh njegovih podizrazov pripadajo intervalu $[-10^9, 10^9]$. Izraz ne vsebuje deljenja z ničlo.

Testni primeri 1–5 ne vsebujejo oklepajev.

Izhod

Izpišite vrednost izraza.

Testni primer 7

Vhod:

3+4*(5-2)

Izhod:

15

Napotek

Za potrebe naslednjega odstavka naj bo del izraza (operand ali operator) *svoboden*, če se ne nahaja znotraj oklepajev.

Najprej odstranite morebitne odvečne zunanje oklepaje. Zunanji par oklepajev je odveč, če noben del izraza ni svoboden. Nato poiščite najbolj desni svoboden operator $+$ ali $-$, če takega operatorja ni, pa najbolj desni svoboden operator $*$ ali $/$. Če niti tak operator ne obstaja, je izraz sestavljen iz enega samega števila, to število pa je seveda tudi njegov rezultat. V nasprotnem primeru pa rekurzivno izračunajte podizraz levo in podizraz desno od iskanega operatorja in rezultata s tem operatorjem združite.