

Logo – PODSKUPINA I

5. Zadatak

MAX DELTA

100 bodova

Napišite funkciju **maxdelta :l** koja će kao rezultat *vraćati* najveću razliku (deltu) brojeva iz liste :l. **Ukoliko niste upoznati sa pojmom funkcije obavezno pročitajte upute i primjere na idućoj stranici!**

Vaš je zadatak da u listi :l pronađete najmanji element (:min), najveći element (:max) te zatim **vratite** njihovu (pozitivnu) razliku.

Uputa: Za pronalazak najmanjeg/najvećeg elementa u listi potrebno je pretpostaviti da je neki element najmanji/najveći (npr. prvi element) te zatim obići cijelu listu i upitati se za pojedini element: da li je ovo **trenutno gledano** najmanji/najveći element? Što učiniti ako jest?

Evo i primjera pozivanja ispravnog rješenja:

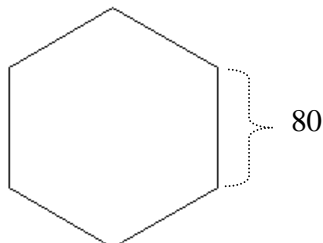
```
maxdelta [5 4 3 2 1 6 7 10 9 8]
You don't say what to do with 9
```

→ Nismo naveli što ćemo učiniti sa rezultatom funkcije

```
pr maxdelta [8 7 6 5 4 3 2 1]
7
```

→ naveli smo što želimo učiniti s rezultatom: ispisali smo ga

```
repeat (maxdelta [9 3]) [fd (maxdelta [100 20]) rt 360/(maxdelta [9 3])]
```



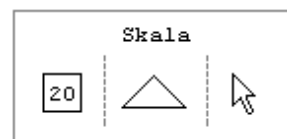
→ Koristimo rezultate za crtanje mnogokuta: maxdelta [9 3] iznosi 6, dok maxdelta [100 20] iznosi 80

```
make "a (maxdelta [1 5 -10]) + (maxdelta [3 8 12])
make "b maxdelta [3 5 18]
pr maxdelta (list :a :b)
9
```

→ a je jednak zbroju 15 i 9 dakle 24, b je jednak 15, a maxdelta [24 15] iznosi 9

Naziv procedure: **maxdelta :l**

Naziv datoteke: **maxdelta.lgo**



Okrenite na iduću stranicu radi daljnjih uputa i primjera za funkcije!

Upute za LOGO funkcije (dodatak 5. zadatku)

Budući da se mnogi od vas prvi puta susrećete s pojmom **funkcija**, ne trebate se prepasti jer je veoma jednostavno. U LOGO-u je funkcija program (procedura) kao i svaki drugi, a jedina je razlika između običnog programa (procedure) i funkcije ta što funkcija vraća nekakav rezultat s kojim možemo računati ili ga iskoristiti u nekom pozivu ili za spremanje na neku varijablu. Tako su primjerice **ugrađene** funkcije u LOGO-u sljedeće:

count :l → vraća broj elemenata liste/riječi :l
pos → vraća trenutnu poziciju (koordinate) kornjače

Te ugrađene funkcije možemo iskoristiti na sljedeći način (primjeri):

```
make "c count [10 2 1] → na varijablu :c spremamo broj elemenata liste [10 2 1] (count vraća 3)
pr :c → ispisujemo vrijednost varijable :c
3
```

```
home
make "x pos → u varijablu :x spremamo trenutnu poziciju kornjače (pos je vratio [0 0])
show :x
[0 0]
```

```
rt 45 fd 100
setpos :x → Kornjaču smo vratili u središte ekrana [0 0]
setpos pos → Kornjača sada ostaje na mjestu jer smo rekli da ju želimo pomaknuti na njenu trenutnu poziciju
```

Naredba s kojom logo „natjeramo“ da nam vrati rezultat funkcije je **OP {rezultat}**.

Npr. naredba **OP 10-4** napisana u proceduri (dakle funkciji) će kao rezultat vratiti broj 6.

Evo primjera korisničke funkcije koja zbraja dva broja te **vraća taj zbroj kao rezultat**:

```
to zbroj :a :b
  op :a+:b
end
```

Pogledajte sada primjere kako možemo rabiti funkciju *zbroj*:

```
zbroj 5 10
You don't say what to do with 15
→ ovo znači da niste naveli što treba napraviti sa rezultatom funkcije zbroj (npr. mogli ste ga ispisati sa pr ili pribrojiti nekom broju, spremiti ili sl.)

pr zbroj 10 20
30
→ sada smo izričito rekli da želimo ispisati taj broj (zbroj vraća 30 kao rezultat, a s pr ispisujemo tu vrijednost)
```

Za dodatne primjere i upute slobodno koristite LOGO-ov help.