

Logo – PODSKUPINA I

5. Zadatak **MAGNETI** **100 bodova**

Napiši program **magneti :l** koji će za zadanu listu cijelih brojeva :l **vratiti** novu listu koja sadrži neke elemente sljepljene (spojene).

Slijede pravila po kojem se elementi spajaju:

- Dva susjedna elementa će se spojiti ako se privlače.
- Elementi se privlače ako je njihova udaljenost manja ili jednaka 1.
- Udaljenost elemenata se definira kao **apsolutna vrijednost** njihove razlike:
abs (:a-:b)
- Za računanje apsolutne vrijednosti (*udaljenosti* elemenata) možemo i preporučljivo je koristiti funkciju **abs**:
npr. $\text{abs}(5) = 5$, $\text{abs}(-5) = 5$, $\text{abs}(10-5) = \text{abs}(5) = 5$, $\text{abs}(5-10) = \text{abs}(-5) = 5$
- Elementi se spajaju s lijeva na desno

Tako će se primjerice elementi 3 i 2 spojiti jer je njihova udaljenost 1, zatim elementi 1 i 2, elementi 3 i 3, itd. Elementi 10 i 12 se neće spojiti jer je njihova udaljenost 2. Također ni elementi -2 i 2 jer je njihova udaljenost 4, tj. vrijedi:

$$\begin{aligned} \text{abs}(-2-2) &= \text{abs}(-(2+2)) = \text{abs}(-4) = 4 \\ &\text{odnosno} \\ \text{abs}(2-(-2)) &= \text{abs}(2+2) = 4 \end{aligned}$$

(Ovo je samo primjer ponašanja funkcije abs)

Vrijedi još jedno važno pravilo:

- **Lista nikada neće sadržavati nule**

Napomena:

Program **magneti :l** je funkcija, odnosno vraća rezultat (ne ispisuje ga direktno).

Test primjeri:

```
show magneti [1 2 3]
[123]
```

```
show magneti [1 2 3 5 6 7 9 10 11]
[123 567 10011]
```

```
show magneti [3 4 1 2 5 4 3 ]
[34 12 543]
```

```
show magneti [10 20 21 30 31 32 401 402]
[10 2021 303132 401402]
```

```
show magneti [10 11 12 14 13 12 11 13 14 11 13]
[101112 14131211 1314 11 13]
```

Naziv procedure: **magneti :l**

Naziv datoteke: **magneti.lgo**