4. PROGRAMIRANJE

4.3 Liste

LISTA

- **Lista** je skup podataka koja se sastoji od više istih ili različitih tipova podataka.
- **Listu** definiramo dodjeljujući joj naziv i vrijednosti.
- **Liste** se sastoje od jednog ili više elemenata (podataka).

KAKO POSTAVITI LISTU

- U kategoriji Podaci odaberi Napravi listu, zatim će se pojaviti dijaloški okvir:

Nakon unosa naziva liste (ovdje *poduzetništvo*) i potvrde klikom na gumb **OK** prikazat će se niz pripadajućih blokova.

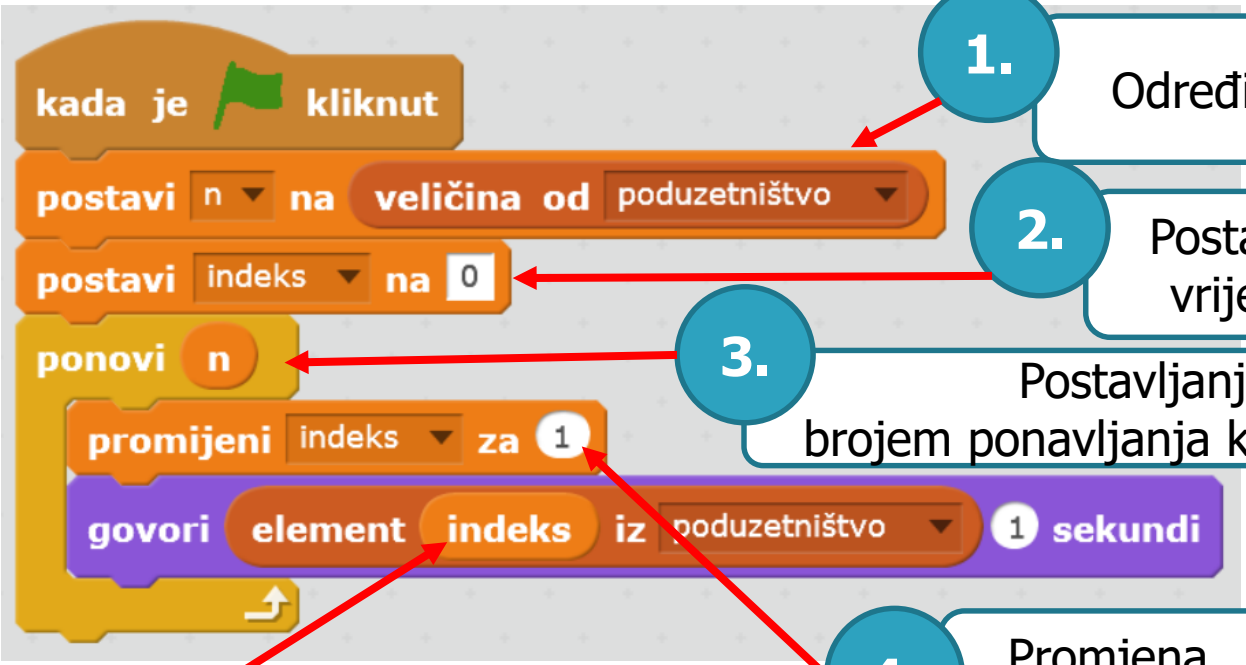
LISTA

- Elementi unutar liste indeksirani su kao i u znakovnom nizu,
- u listi određeni položaj (indeks) ima podatak.
- Za prikaz liste i svih njezinih podataka koristi naredbu

- Za sakrivanje liste

- Za ispis svih podataka s liste koristi blok **reci** ili **govori** iz kategorije **Izgled**
- određeni element možeš ispisati navođenjem indeksa položaja

KAKO ISPISATI SVE ELEMENTE LISTE POMOĆU PETLJE



1. Određivanje duljine liste

2. Postavljanje početne vrijednosti indeksa

3. Postavljanje petlje s brojem ponavljanja kolika je duljina liste

4. Promjena pozicije

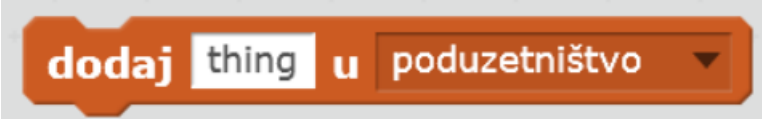
5. Ispis elementa s liste koji se nalazi na poziciji indeks

ZADATAK

- Izradi listu u koju ćeš upisati pet najdražih okusa sladoleda.
- Ispiši cijelu listu i okuse koji se nalaze na pozicijama od 2 do 4.

ELEMENTI U LISTI

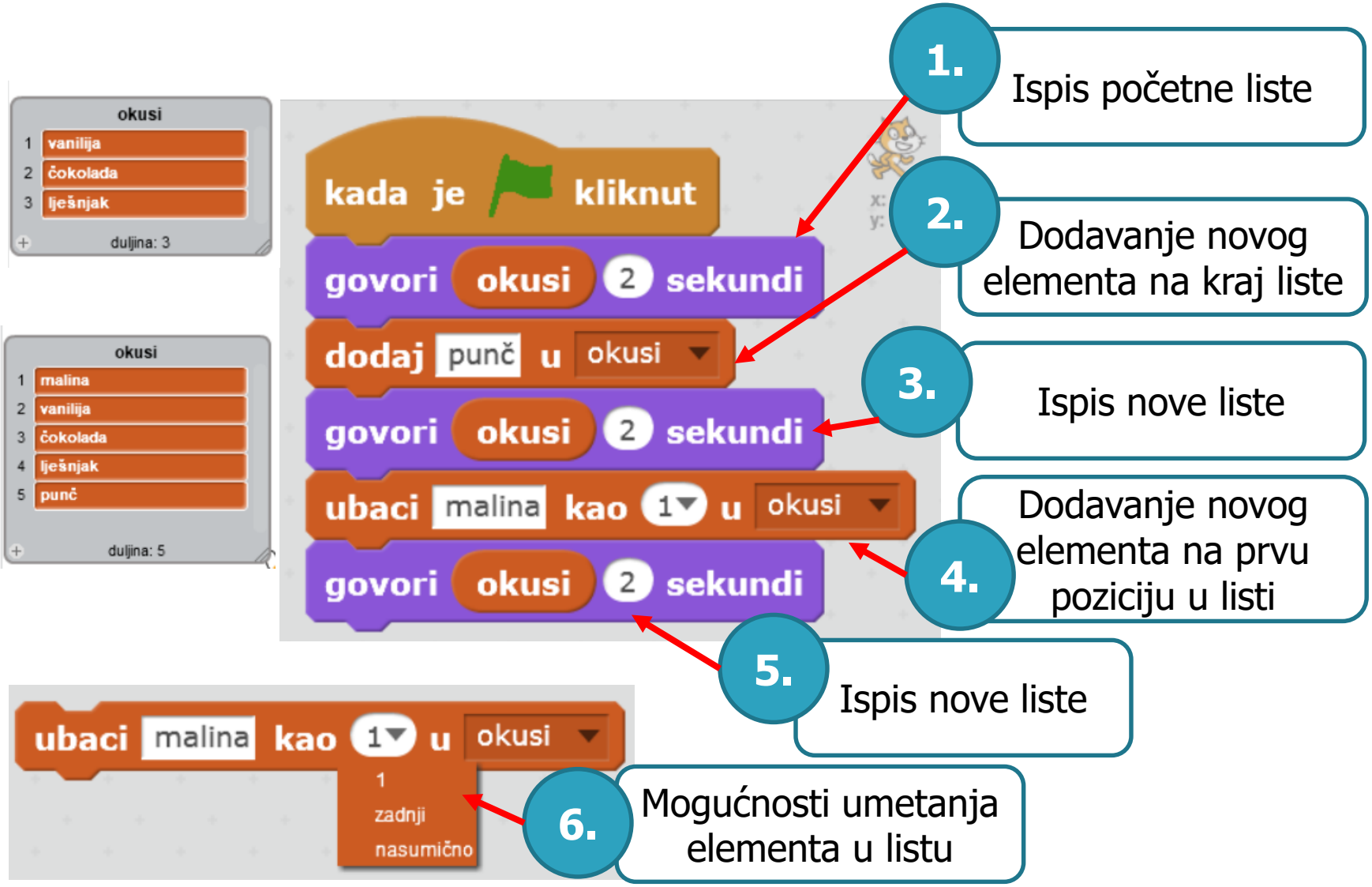
- Kada izradiš listu, ona mora biti konačna.
- u postojeću listu možeš dodavati dodatne elemente ili uklanjati postojeće.
- za dodavanje elementa na kraj liste koristi ćeš blok



- za dodavanje elementa na određenu poziciju u listi blok

- U okvir za tekst upisuješ podatak koji dodaješ na kraj liste, a ako element umećeš na određenu poziciju u listi, trebaš upisati i poziciju.

KAKO DODATI ELEMENT U LISTU



KAKO UKLONITI ELEMENT IZ LISTE

1. Ispis početne liste
2. Brisanje elementa s liste s četvrte pozicije
3. Ispis nove liste

KAKO ZAMIJENITI ELEMENT IZ LISTE

1. Ispis početne liste

2. Zamjena elementa s liste s četvrte pozicije

3. Ispis nove liste

ZADATAK

- S liste koja sadrži popis okusa sladoleda ukloni element s indeksom 2 i pomoću bloka

dodaj okuse nutella i borovnica.

ZADATAK

- Prateći korake, izradi skriptu koja na listi sadrži pet okusa sladoleda:
  - čokoladu,
  - vaniliju,
  - lješnjak,
  - borovnicu i limun.
- Pokretanjem skripte ispisuje se trenutna ponuda okusa sladoleda.
- Skripta provjerava jesi li ostao/ostala bez kojeg okusa i briše ga sa liste ili imaš li koji novi okus i dodaje ga na listu.
- Na kraju skripta ispisuje novu listu s okusima.

RJEŠENJE

```
kada je [zelena zastavica] kliknut
reci [okusi]
pitaj "Bez koliko okusa si ostao:" i čekaj
postavi k na odgovor
pitaj "Koliko novih okusa želiš dodati:" i čekaj
postavi m na odgovor
ponovi k
    pitaj "Koji okus želiš ukloniti iz ponude, upiši indeks:" i čekaj
    obriši odgovor iz okusi
ponovi m
    pitaj "Koji okus želiš dodati u ponudu:" i čekaj
    dodaj odgovor u okusi
reci spoji "Trenutna ponuda sladoleda:" okusi
```

ZADATAK

- Pokreni i testiraj skriptu.
- Pokreni skriptu i ukloni dva okusa iz ponude.
- Dodaj jedan novi okus u ponudu.

ZADATAK

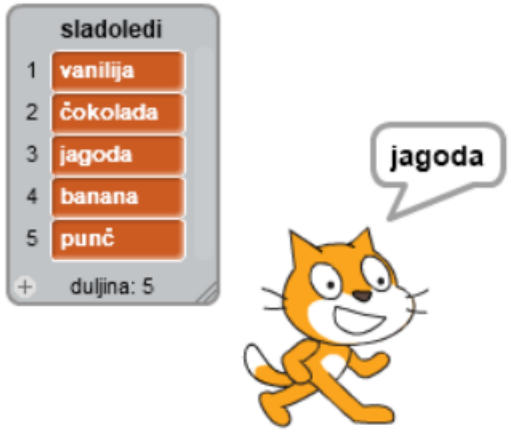
- Izradi listu u koju ćeš upisati 5 najdražih okusa sladoleda.
- Ispiši cijelu listu te okuse koji se nalaze na pozicijama od 2 do 4.

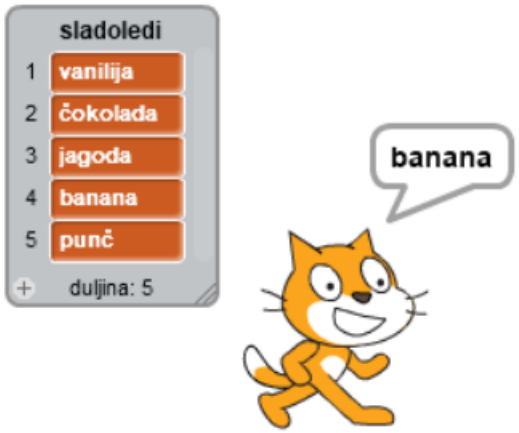
RJEŠENJE

kada je kliknut
govori sladoledi 10 sekundi
čekaj 1 sekundi
reci element 2 iz sladoledi
čekaj 1 sekundi
reci element 3 iz sladoledi
čekaj 1 sekundi
reci element 4 iz sladoledi

sladoledi
1 vanilija
2 čokolada
3 jagoda
4 banana
5 punč
duljina: 5
vanilija čokolada jagoda banana punč

sladoledi
1 vanilija
2 čokolada
3 jagoda
4 banana
5 punč
duljina: 5
čokolada


sladoledi
1 vanilija
2 čokolada
3 jagoda
4 banana
5 punč
duljina: 5
jagoda


sladoledi
1 vanilija
2 čokolada
3 jagoda
4 banana
5 punč
duljina: 5
banana

ZADATAK

- U gornjem zadataku napravi sljedeće izmjene:
- Ukloni element s indeksom 2 i
- pomoću bloka **dodaj** dodaj 2 nova okusa

RJEŠENJE

kada je kliknut
govori sladoledi 2 sekundi
obriši 2 iz sladoledi
dodaj Kiwi u sladoledi
dodaj Borovnica u sladoledi
govori sladoledi 2 sekundi

sladoledi
1 vanilija
2 čokolada
3 jagoda
4 banana
5 punč
duljina: 5
vanilija čokolada jagoda banana punč

sladoledi
1 vanilija
2 jagoda
3 banana
4 punč
5 Kiwi
duljina: 6
vanilija jagoda banana punč Kiwi Borovnica

ZADATAK

- Uz listu sladoleda dodaj i listu s kolačima.
- U listu unesi 3 imena kolača.
- Dodaj gumbiće koji nude mogućnosti izmjene liste, uklanjanja i dodavanja kolača i sladoleda.
- Ispiši obje liste.

RJEŠENJE

```
kada je lik kliknut
pitaj Koji sladoled želite dodati: i čekaj
ubaci odgovor kao zadnji u Sladoledi
```

```
kada je lik kliknut
pitaj Koji kolač želite dodati: i čekaj
ubaci odgovor kao zadnji u Kolači
```

```
kada je lik kliknut
pitaj Koji sladoled želite zamjeniti: i čekaj
postavi ime na odgovor
pitaj S kojim sladoledom želiš zamjeniti: i čekaj
postavi ime 2 na odgovor
zamijeni element ime u Sladoledi sa ime 2
```

```
kada je lik kliknut
pitaj Koji kolač želite zamjeniti: i čekaj
postavi ime na odgovor
pitaj S kojim kolačem želiš zamjeniti: i čekaj
postavi ime 2 na odgovor
zamijeni element ime u Kolači sa ime 2
```

```
kada je lik kliknut
pitaj Koji broj sladoleda želite obrisati: i čekaj
obriši odgovor iz Sladoledi
```

```
kada je lik kliknut
pitaj Koji broj kolača želite obrisati: i čekaj
obriši odgovor iz Kolači
```

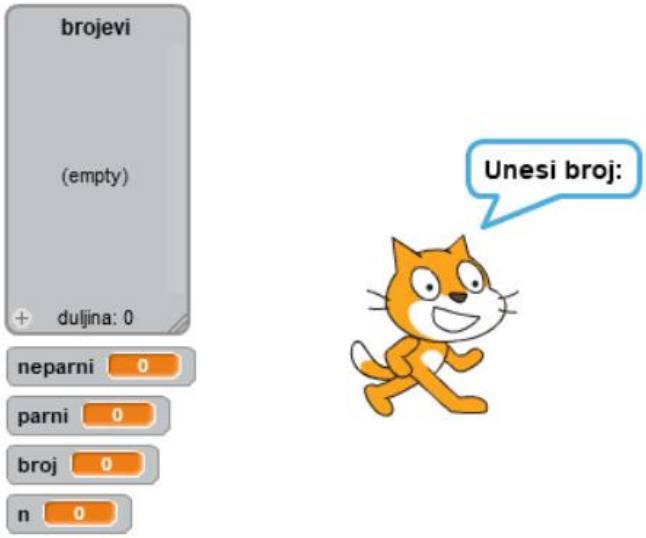
```
kada je lik kliknut
govori Kolači 2 sekundi
govori Kolači 2 sekundi
```

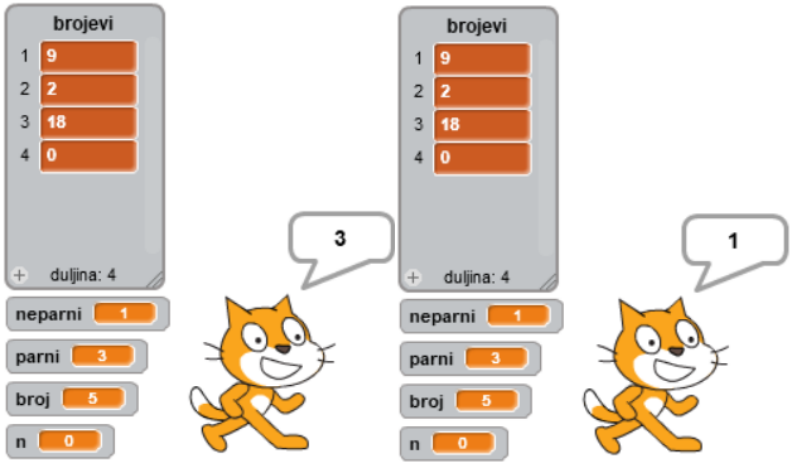
ZADATAK RB

- Kreiraj listu *brojevi*.
- Napravi skriptu koja traži unos prirodnih brojeva u listu sve dok se ne upiše nula.
- Skripta analizira brojeve iz liste te ispisuje koliko je parnih, a koliko neparnih brojeva u listi.

RJEŠENJE

```
kada je [zastavica] kliknut
postavi neparni na 0
postavi parni na 0
postavi broj na 1
postavi n na 1
ponavljaj dok nije (odgovor = 0)
    pitaj Unesi broj i čekaj
    dodaj odgovor u Brojevi
ponavljaj dok nije (n = element zadnji iz Brojevi)
    postavi n na element broj iz Brojevi
    ako (n mod 2 = 0) onda
        promijeni parni za 1
    inače
        promijeni neparni za 1
    promijeni broj za 1
govori parni 2 sekundi
govori neparni 2 sekundi
```





ZADATAK RB

- Kreiraj listu *brojevi*.
- Izradi skriptu koja traži unos *n* prirodnih brojeva u listu.
- Skripta analizira listu te ispisuje:
  - zbroj svih brojeva liste,
  - srednju vrijednost liste,
  - najmanju i
  - najveću vrijednost liste te
  - broj parnih i neparnih brojeva liste.

RJEŠENJE

```
postavi neparni na 0
postavi parni na 0
postavi broj na 1
postavi n na 0
postavi zbroj na 0
pitaj Koliko brojeva želiš unjeti i čekaj
postavi koliko na odgovor
ponavljaj dok nije (n = koliko)
    pitaj Upiši broj : i čekaj
    ubaci odgovor kao broj u Brojevi
    promijeni broj za 1
    promijeni n za 1
postavi broj na 1
postavi n na 1
ponavljaj dok nije (n = element zadnji iz Brojevi)
    postavi n na element broj iz Brojevi
    postavi zbroj na (zbroj + n)
    promijeni broj za 1
postavi broj na 1
postavi n na 1
```

```
ponavljaj dok nije (n = element zadnji iz Brojevi)
    postavi n na element broj iz Brojevi
    ako (n mod 2 = 0) onda
        promijeni parni za 1
    inače
        promijeni neparni za 1
    promijeni broj za 1
postavi srednja vrijednost na (zbroj / (broj - 1))
govori parni 2 sekundi
govori neparni 2 sekundi
```

SAŽETAK

- **Lista** je struktura podataka koja se sastoji od više istih ili različitih tipova podataka.
- **Liste** se sastoje se od jednog ili više elemenata (podataka).

PONAVLJANJE

1. Kako postavljamo listu u programski kôd?
2. Koje naredbe koristimo za dodavanje i uklanjanje elemenata liste?