

1 Lista cykliczna

1.1 Dodawanie elementów (*insert*).

Start

Wczytaj *value* oraz *index*

Jeżeli *nie* ($0 \leq index \leq size$) **to**
| Wypisz błąd o niedozwolonym indeksie
koniec

w przeciwnym razie

| $node \leftarrow new\ Node(value)$

| **Jeżeli** *size = 0* **to**

| | $node.next \leftarrow node$
| | $back \leftarrow node$

| **koniec**

| **w przeciwnym razie**

| | $current \leftarrow back$

| | **Dla** $i \leftarrow 0$ **do** *index* **wykonuj**

| | | $current \leftarrow current.next$

| | **koniec**

| | $node.next \leftarrow current.next$

| | $current.next \leftarrow node$

| | **Jeżeli** *index = size* **to**

| | | $back \leftarrow node$

| | **koniec**

| **koniec**

| $size \leftarrow size + 1$

koniec

Stop

1.2 Usuwanie elementów (*remove*).

```
Start
Wczytaj index
Jeżeli nie ( $0 \leq index < size$ ) to
| Wypisz błąd o niedozwolonym indeksie
koniec
w przeciwnym razie
| Jeżeli size = 1 to
| | node  $\leftarrow$  back
| | back  $\leftarrow$  brak
| koniec
w przeciwnym razie
| | current  $\leftarrow$  back
| | Dla i  $\leftarrow$  0 do index wykonuj
| | | current  $\leftarrow$  current.next
| | koniec
| | node  $\leftarrow$  current.next
| | current.next  $\leftarrow$  node.next
| | Jeżeli index = size - 1 to
| | | back  $\leftarrow$  current
| | koniec
| | koniec
| | size  $\leftarrow$  size - 1
| | Wypisz node.value
koniec
Stop
```

1.3 Wyszukiwanie (*index*).

```
Start
Wczytaj value
current  $\leftarrow$  back
Dla i  $\leftarrow$  0 do size wykonuj
| Jeżeli current.value = value to
| | Wypisz (i - 1) mod size
| | Stop
| koniec
| current  $\leftarrow$  current.next
koniec
Wypisz -1
Stop
```