



POLITECHNIKA RZESZOWSKA  
im. Ignacego Łukasiewicza  
WYDZIAŁ MATEMATYKI I FIZYKI STOSOWANEJ

Jakub Baran

Projekt C++  
Projekt 3  
kierunek studiów: Inżynieria i Analiza Danych

Opiekun pracy:  
Mariusz Borkowski

Rzeszów 2023

## Lista jednokierunkowa

**Lista jednokierunkowa** jest strukturą o dynamicznie zmieniającej się wielkości. Listę można opisać jako uszeregowany zbiór elementów. **Każdy element zawiera jakieś dane oraz wskazuje na swojego następcę.** Cechą listy jednokierunkowej jest to, że można przeglądać ją tylko w jedną stronę, od początku do końca. **Lista jednokierunkowa** w odróżnieniu od tablicy **jest rozrzucona po pamięci aplikacji.** Jej elementy nie występują kolejno po sobie. Element poprzedni wskazuje na element następny. Dlatego tak ważne jest przypisywanie odpowiednich wskaźników do nowych elementów.

Nie ma jednego rozwiązania dotyczącego zaimplementowania listy. Każda lista może być zbudowana w inny sposób, zależy to od programisty oraz programu.

Przykład listy jednokierunkowej:

<b>klapki</b>	<b>0</b>
<b>parawan</b>	<b>1</b>
<b>ręcznik</b>	<b>2</b>
<b>elektryczny czajnik</b>	<b>3</b>
<b>krem z filtrem</b>	<b>4</b>

## Pseudokod do listy jednokierunkowej

struktura element

zmienna nr\_element

element \* następny

element()

struktura lista

element \*pierwszy

funkcja dodaj\_element(zmienna element)

funkcja usun\_element(zmienna nr)

funkcja wyświetl\_liste()

funkcja zlicz\_elementy()

funkcja wyszukaj\_element(zmienna szukany\_element)

funkcja lista - dodaj\_element(nr\_element)

element \*nowy = nowy element

nowy->nr\_element = nr\_element

jeśli pierwszy = 0 to

    pierwszy = nowy

inaczej to

    element \*temp->następny

    dopóki temp->następny to

        temp = temp->następny

    temp->następny=nowy

    temp->następny=0

funkcja lista - usun\_element(nr)

    jeśli nr=1

        element \*temp = pierwszy

        pierwszy = temp->następny

        usuń temp

inaczej jeśli nr>=2 to

    zmienna j = 1

    element \*temp = pierwszy

    dopóki temp istnieje

        jeśli j+1==nr to przerwij

        temp = temp->następny

        j++

    jeśli temp->następny->następny==0 to

usuń temp->następny

temp->następny = 0

inaczej to

element \*usuwany = temp->następny

temp->następny = temp->następny->następny

usuń usuwany

funkcja lista - wyświetl\_liste()

element \*temp = pierwszy

dopóki temp istnieje to

wypisz element: temp->nr\_element

temp=temp->następny

funkcja lista - zlicz\_elementy()

element \*temp = pierwszy

zmienna a=0

dopóki temp istnieje to

a = a+1

wypisz element nr: a

temp=temp->następny

funkcja lista - wyszukaj\_element(zmienna szukany\_element)

zmienna a=0

dopóki temp istnieje to

a=a+1

jeśli temp->nr\_element==szukany\_element to

wypisz Szukany element to a element listy

przerwij

temp=temp->następny

