

Informatyka 1

Politechnika Białostocka - Wydział Elektryczny
Elektrotechnika, semestr II, studia niestacjonarne I stopnia
Rok akademicki 2017/2018

Pracownia nr 7
(28.04.2018)

dr inż. Jarosław Forenc

Przykład - operacje na wektorze

```
#include <stdio.h>
#define N 10

int main(void)
{
    int tab[N];
    int i;

    /* wczytanie elementów wektora */
    for (i=0; i<N; i++)
    {
        printf("Podaj liczbe nr %d: ",i+1);
        scanf("%d",&tab[i]);
    }
}
```

Przykład - operacje na wektorze

```
#include <stdio.h>
#define N 10

int main(void)
{
    int tab[N];
    int i;

    /* wczytanie elementów wektora */
    for (i=0; i<N; i++)
    {
        printf("Podaj liczbe nr %d: ",i+1);
        scanf("%d",&tab[i]);
    }
}
```

```
Podaj liczbe nr 1: 15
Podaj liczbe nr 2: 38
Podaj liczbe nr 3: 23
Podaj liczbe nr 4: 96
Podaj liczbe nr 5: 12
Podaj liczbe nr 6: 40
Podaj liczbe nr 7: 33
Podaj liczbe nr 8: 67
Podaj liczbe nr 9: 92
Podaj liczbe nr 10: 12
```

Przykład - operacje na wektorze

```
/* wyświetlenie elementów wektora */
```

```
printf("Elementy wektora:\n");  
for (i=0; i<N; i++)  
    printf("%4d", tab[i]);  
printf("\n");
```

Elementy wektora:

15 38 23 96 12 40 33 67 92 12

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
15	38	23	96	12	40	33	67	92	12

N = 10

Przykład - operacje na wektorze

```
/* suma i średnia arytmetyczna elementów wektora */
```

```
int suma = 0; float srednia;
```

```
for (i=0; i<N; i++)
```

```
    suma = suma + tab[i];
```

```
srednia = (float) suma/N;
```

```
printf("Suma: %d, srednia: %f\n", suma, srednia);
```

Suma: 428, srednia: 42.799999

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
15	38	23	96	12	40	33	67	92	12

N = 10

Przykład - operacje na wektorze

```
/* wyszukanie elementu o najmniejszej wartosci */  
int min = tab[0];  
for (i=1; i<N; i++)  
    if (tab[i]<min)  
        min = tab[i];  
printf("Wartosc elementu najmniejszego: %d\n",min);
```

Wartosc elementu najmniejszego: 12

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
15	38	23	96	12	40	33	67	92	12

N = 10

Przykład - operacje na wektorze

```
/* generowanie pseudolosowe elementów wektora */  
srand((unsigned int) time(NULL)); /* stdlib.h, time.h */  
for (i=0; i<N; i++)  
    tab[i] = rand() % 100;          /* stdlib.h */
```

4 82 17 96 87 79 18 10 11 25

- `srand((unsigned int) time(NULL));` - inicjalizacja generatora
- `rand()` - zwraca liczbę pseudolosową z zakresu `0 ... 32767`
- `rand() % 100` - zwraca liczbę pseudolosową z zakresu `0 ... 99`