

Informatyka 1

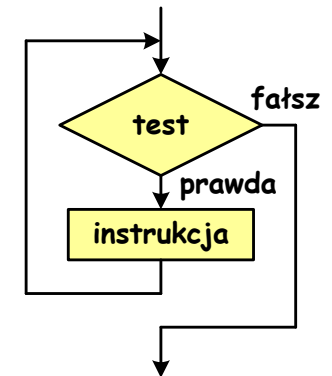
Politechnika Białostocka - Wydział Elektryczny
Elektrotechnika, semestr II, studia stacjonarne I stopnia
Rok akademicki 2017/2018

Pracownia nr 8
(27.04.2018)

dr inż. Jarosław Forenc

Pętla while

```
while (test)  
instrukcja
```



- „dopóki **test** prawdziwy wykonuj **instrukcję**”
- **test** - dowolne wyrażenie (najczęściej wyrażenie logiczne)

Pętla while

```
while (test)  
instrukcja
```

- instrukcja prosta

```
int i=0;  
while (i<10)  
i++;
```

- instrukcja złożona

```
int i=0;  
while (i<10)  
{  
    printf("%d ",i);  
    i++;  
}
```

Przykład: suma liczb > 0

```
#include <stdio.h>  
int main(void)  
{  
    int x, suma = 0;  
    printf("Podaj liczbę: "); scanf("%d",&x);  
    while (x>0)  
    {  
        suma = suma + x;  
        printf("Podaj liczbę: "); scanf("%d",&x);  
    }  
    printf("Suma liczb: %d\n",suma);  
    return 0;  
}
```

```
Podaj liczbę: 4  
Podaj liczbę: 8  
Podaj liczbę: 2  
Podaj liczbę: 3  
Podaj liczbę: 5  
Podaj liczbę: -2  
Suma liczb: 22
```

Pętla while

- typowy schemat przetwarzania danych z wykorzystaniem pętli **while**

```
printf("Podaj liczbę: ");  
scanf("%d",&x);  
  
while (x>0)  
{  
    suma = suma + x;  
    printf("Podaj liczbę: ");  
    scanf("%d",&x);  
}
```

wczytanie danych

operacje na danych

wczytanie danych

Pętla while - błędy

- średnik na końcu **while** - pętla nieskończona:

```
i = 0;  
while (i < 10);  
    printf("%d ",i++);
```



- brak aktualizacji „i” - pętla nieskończona:

```
i = 0;  
while (i < 10)  
    printf("%d ",i);
```

0 0 0 0 0 0 0 0 0 ...

Pętla while - pętla nieskończona

- w pewnych sytuacjach celowo stosuje się pętlę nieskończoną:

```
while (1)  
{  
    instrukcja1;  
    instrukcja2;  
    ...  
}
```

Pętla while - break i continue

```
int i=0;  
while (i<10)  
{  
    i++;  
    if (i%2==0) continue;  
    if (i%5==0) break;  
    printf("%d\n",i);  
}
```

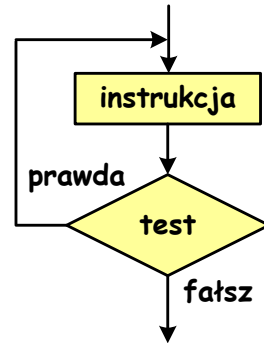
- **continue** przerywa bieżącą iterację

- **break** przerywa wykonywanie pętli

Pętla do...while

```
do  
instrukcja  
while (test);
```

- „wykonuj instrukcję dopóki test prawdziwy”



Pętla do...while

```
int i=0;  
do  
{  
    i++;  
    if (i%7==0) break;  
    if (i%2==0) continue;  
    printf("%d\n",i);  
}  
while (i<10);
```

- instrukcja: prosta lub złożona
- **break** przerywa wykonywanie pętli
- **continue** przerywa bieżącą iterację