

# 1 Do rozdziału Rozwiązujemy dowolne równanie

W rozdziale tym omówione zostało stosowanie pętli programowych.

## 1.1 Pętla for

Wyświetlamy kolejne dziesięć wielokrotności liczby:

```
program petla_for;
uses crt;
var
  liczba: double;
  i : integer;
begin
  clrscr;
  write ('podaj liczbe: ');
  readln(liczba);
  for i:=1 to 10 do
  begin
    writeln(liczba*i:6:0);
  end;
  for i:=10 downto 1 do
  begin
    writeln(liczba*i:6:0);
  end;
  readln();
end.
```

Pętla for ten [przykład](#).

## 1.2 Pętla repeat until

Wyświetlamy kolejne liczby całkowite od zera do podanej przez użytkownika:

```
program petla_repeat_until;
uses crt;
  var { deklaracja zmiennych }
    zakres: integer;
    liczba: integer;
begin
  clrscr;
  write ('Podaj maksimum zakresu od 0 do: ');
  readln(zakres);
  writeln;
  repeat
    writeln(liczba);
    liczba:=liczba+1;
  until liczba>zakres;
  writeln('nacisnij ENTER aby zakonczyc');
  readln;
end.
```

Pętla repeat until - ten [przykład](#).

[Przykład](#) praktycznego zastosowania pętli repeat until w programie.

## 1.3 Pętla while

Program petla\_while;

```
uses crt;
var
x : integer;
licznik: integer;
begin
clrscr;
writeln('Ilustracja dzialania petli while. Wpisanie 0 (zero) konczy petle');
write('Podaj zmienna x:');
readln(x);
while x<>0 do
begin
    writeln('Wykonuje iteracje tak dlugo jak x bedzie rozne od 0, teraz x= ',x);
    writeln('wpisz cyfre dla kolejnego wykonania petli');
    writeln('wartosc 0 (zero) zakonczy dzialanie petli');
    licznik:=licznik+1;
    writeln('ilosc przebiegow petli = ',licznik);
    write('x = ');
    readln(x);
end;
writeln('Koncze dzialanie nacisnij ENTER');
readln;
end.
```

Powyższy [przykład](#) w oddzielnym listingu.

Zwróć uwagę na to, że pętla nie wykona się nawet raz, jeśli warunek przy **while** zwraca fałsz.

Pętla **repeat until** wykona się przynajmniej raz, ponieważ warunek sprawdzany jest dopiero po pierwszym przejściu pętli. [Przykład](#) poniżej, realizujący to samo zadanie:

```
Program petla_repeat;
uses crt;
var
x :integer;
licznik: integer;
begin
clrscr;
writeln('Ilustracja dzialania petli repeat. Wpisanie 0 (zero) konczy petle');
write('Podaj zmienna x:');
readln(x);
repeat
    writeln('Wykonuje iteracje tak dlugo jak x bedzie rozne od 0, teraz x= ',x);
    writeln('wpisz cyfre dla kolejnego wykonania petli');
    writeln('wartosc 0 (zero) zakonczy dzialanie petli');
    licznik:=licznik+1;
    writeln('ilosc przebiegow petli = ',licznik);
    write('x= ');
    readln(x);
until x=0;
writeln('Koncze dzialanie nacisnij ENTER');
readln;
end.
```