

## Instrukcja wyboru IF

IF

1

## Co to jest alternatywa?

- **Alternatywa** — zdanie złożone z dwóch zdań połączonych funktorem „... lub ...” (np. „Zwycięzę lub zginę”)
- Alternatywa ma dwa wyjścia: TAK lub NIE

2

## Polecenie alternatywy IF

- Alternatywa IF to funkcja Pascala, która bada warunek i w zależności od wyniku sprawdzenia, realizuje pierwszą funkcję (lub ich zbiór) gdy warunek jest spełniony lub drugą funkcję (lub ich zbiór) gdy warunek nie jest spełniony.

- Ma ona postać:

```
IF (Warunek)
THEN
    instrukcja 1
ELSE
    instrukcja 2;
```

3

## Przykład polecenia IF

```
program p_if;
var x:integer;
begin
    . . .
    IF (x>5)
        THEN
            writeln ('Liczba jest większa od 5')
        ELSE
            writeln ('Liczba nie jest większa od 5');
    . . .
end.
```

4

# Składnia instrukcji IF

IF (warunek) THEN Instrukcja 1 ... Instrukcja n	JEŚLI (warunek) TO Wykonuj instrukcje przewidziane gdy warunek jest spełniony
ELSE Instrukcja A ... Instrukcja Z;	TO Wykonuj instrukcje przewidziane gdy warunek nie jest spełniony;

5



6

## Ogólna zasada działania Instrukcji IF

### PĘTLA WHILE

1. **Start** -uruchomienie programu
2. **wczytaj n** - program wczytuje n
3.  $N > 5$  - **postawienie warunku**
4. Instrukcja IF dokonuje wyboru w zależności od wyniku warunku
  - a) **Tak** - spełnienie warunku ( $n > 5$ ) – program przechodzi do realizacji instrukcji przewidzianych dla spełnionego warunku
  - b) **Nie** - niespełnienie warunku ( $n \leq 5$ ) – program przechodzi do realizacji instrukcji przewidzianych dla niespełnionego warunku
5. Wykonanie przewidzianej operacji.
6. Zakończenie pracy

7

## Program Znak liczby

```
program znak_liczby;  
var x:integer;  
begin  
  writeln ('Podaj liczbę do porównania');  
  readln(x);  
  if x>0  
  then  
    writeln ('Liczba x jest wieksza od zera')  
  else  
    writeln ('Liczba x jest mniejsza od zera');  
  readln;  
end.
```

8

## Ćwiczenie

1. Dopisz instrukcję umożliwiającą rozróżnienie sytuacji, gdy  $x = 0$ .
2. Zmodyfikuj program tak, by wczytywał dwie liczby i podawał, która z nich jest większa.
3. Napisz program, który wczytuje hasło i porównuje je z wzorcem. Gdy jest zgodne wyświetla napis: „hasło poprawne”.

9

## Rozpoznawanie kolorów

```
program rozpoznawanie_kolorowe;
var slovo:string;
    a:integer;
begin
    writeln ('Program rozpoznaje jaki kolor
wpisałeś');
    writeln ('Wpisz angielską nazwę koloru');
    readln (slovo);
    if slovo = 'red' then writeln ('To kolor
czerwony');
    if slovo = 'green' then writeln ('To kolor
zielony');
    if slovo = 'white' then writeln ('To kolor biały');
    if slovo = 'black' then writeln ('To kolor
czarny');
    readln;
end.
```

10

## Ćwiczenie

1. Dopisz co najmniej 4 inne kolory do programu.
2. Dodaj możliwość rozpoznawania, że nie ma takiego koloru w bazie kolorów programu.
3. Napisz program rozpoznający przy pomocy funkcji IF angielskie nazwy:
  1. Zwierząt.
  2. Roślin
  3. Owoców
  4. Jedzenia
  5. Napojów

11

## Ćwiczenie

1. Napisz program, który wczytuje liczbę z przedziału 0 do 10 i wyświetla dzielniki danej liczby. Rozpoznaje je przy pomocy funkcji IF.
2. Napisz program, który wczytuje liczbę i jeśli mieszczą się one w przedziale od 1 do 7, to wyświetla jaki to dzień tygodnia. Przy innych liczbach podaje, że nie ma takiego dnia. Rozpoznaje je przy pomocy funkcji IF.
3. Napisz program, który wczytuje liczbę i jeśli mieszczą się one w przedziale od 1 do 12, to wyświetla jaki to miesiąc. Przy innych liczbach podaje, że nie ma takiego miesiąca. Rozpoznaje je przy pomocy funkcji IF.

12

## Kalkulator – postać zagnieżdżona

```
program kalkulator;
var x,y,z:real;
    a:integer;
begin
  writeln ('To program kalkulacyjny');
  writeln ('Wybierz działanie, jakie chcesz
  wykonać');
  writeln ('1 - dodawanie');
  writeln ('2 - odejmowanie');
  writeln ('3 - mnożenie');
  writeln ('4 - dzielenie');
  readln(a);
  writeln ('Podaj pierwsza liczbe');
  readln(x);
  writeln ('Podaj druga liczbe');
  readln(y);

  if a=1 then
    z:=x+y
  else
    if a=2 then
      z:=x-y
    else
      if a=3 then
        z:=x*y
      else
        if a=4 then
          z:=x/y;
        writeln (z:10:3);
        readln;
      end.
end.
```

13

## Kalkulator – postać bez zagnieżdżenia

```
program kalkulator;
var x,y,z:real;
    a:integer;
begin
  writeln ('To program kalkulacyjny');
  writeln ('Wybierz działanie, jakie chcesz
  wykonać');
  writeln ('1 - dodawanie');
  writeln ('2 - odejmowanie');
  writeln ('3 - mnożenie');
  writeln ('4 - dzielenie');
  readln(a);
  writeln ('Podaj pierwsza liczbe');
  readln(x);
  writeln ('Podaj druga liczbe');
  readln(y);

  if a=1 then
    z:=x+y;
  if a=2 then
    z:=x-y;
  if a=3 then
    z:=x*y;
  if a=4 then
    z:=x/y;
  writeln (z:10:3);
  readln;
end.
```

14

## Ćwiczenie

1. Dopisz inne działania do programu:
  1. Dzielenie całkowite
  2. Dzielenie modulo
  3. Kwadrat jednej z liczb – wstaw możliwość wyboru
2. Omów czym się różnią obydwie postacie programu.

15