

Lab 2

Operatory logiczne:

- wartość1 == wartość2 - spełniony, jeżeli obie wartości są takie same.
- wartość1 != wartość2 - spełniony, jeżeli obie wartości są różne.
- wartość1 < wartość2 - spełniony jeżeli wartość po lewej stronie jest mniejsza niż wartość po prawej stronie.
- wartość1 <= wartość2 - spełniony jeżeli wartość po lewej stronie jest mniejsza lub równa wartości po prawej stronie.
- wartość1 > wartość2 - spełniony jeżeli wartość po lewej stronie jest większa niż wartość po prawej stronie.
- wartość1 >= wartość2 - spełniony jeżeli wartość po lewej stronie jest większa lub równa wartości po prawej stronie.
- wyrażenie1 and wyrażenie2 - spełniony jeżeli wyrażenie po prawej oraz po lewej jest spełnione (dwa wyrażenia muszą być spełnione).
- wyrażenie1 or wyrażenie2 - spełniony jeżeli wyrażenie po prawej lub po lewej jest spełnione (przynajmniej jedno wyrażenie musi być spełnione).
- not wyrażenie - neguje wartość wyrażenia.

Instrukcja warunkowa if

– if warunek1:

instrukcje wykonywane, jeżeli warunek1 jest spełniony

– elif warunek2:

instrukcje wykonywane, jeżeli poprzedni warunek nie został spełniony, natomiast warunek2 jest spełniony

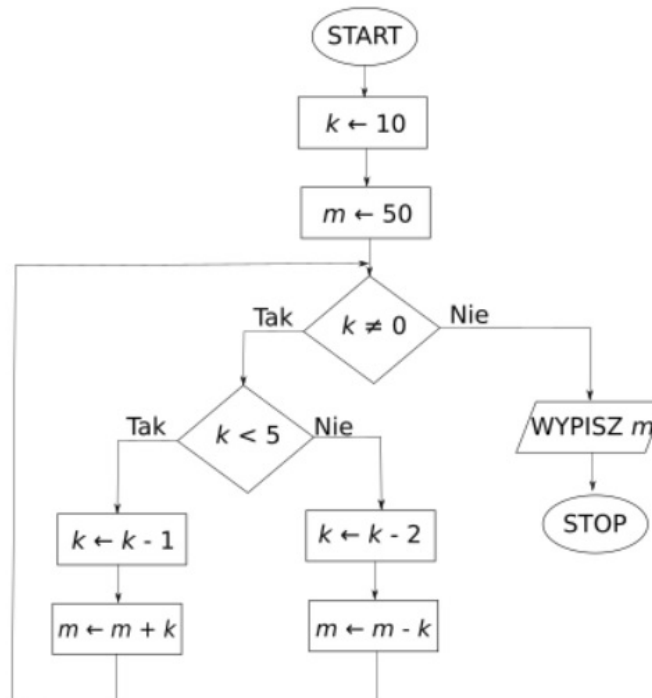
...

– else:

instrukcje wykonywane, jeżeli żadne z wcześniejszych wyrażań nie zostało spełniony

Zadania

1. Przeprowadź analizę poniższego schematu blokowego. Jak będą się zmieniać k i m ?



2. Stwórz schemat blokowy oraz napisz skrypt, który wyświetli informacje czy liczba n jest parzysta.

Wejście:

Zmienna liczba przechowująca liczbę całkowitą.

Wyjście:

Na ekranie pojawia się komunikat informujący jaka jest parzystość podanej liczby.

Warunki poprawności zadania:

Upewnij się, że przy podawaniu różnych liczb całkowitych pojawia się odpowiedni komunikat informujący jaka jest parzystość podanej liczby.

3. Napisz skrypt, który po podaniu trzech liczb naturalnych wyświetli wartość największej z nich. Wykorzystaj zagnieżdżoną instrukcję warunkową.

Wejście:

Zmienne a , b , c przechowują kolejne liczby.

Wyjście:

Na ekranie pojawia się wartość największej z nich.

4. Skonstruuj schemat blokowy, który pobierze trzy liczby oraz posortuje je od najmniejszej do największej.

Wejście:

Zmienne a , b i c przechowujące trzy liczby rzeczywiste.

Wyjście:

Na ekranie pojawiają się posortowane liczby a, b, c.

5. Skonstruuj schemat blokowy, który wyznaczy miejsca zerowe funkcji liniowej.

Wejście:

Zmienne a i b przechowujące współczynniki a i b funkcji $y = xa + b$.

Wyjście:

Na ekranie pojawia się liczba odpowiadająca miejscom zerowym.

6. Napisz program, który wyznaczy miejsca zerowe funkcji liniowej.

Wejście:

Zmienne a i b przechowujące współczynniki a i b funkcji $y = xa + b$.

Wyjście:

Na ekranie pojawia się liczba odpowiadająca miejscom zerowym.

7. Skonstruuj schemat blokowy, który wyznaczy miejsca zerowe funkcji kwadratowej.

Wejście:

Zmienne a, b i c przechowujące współczynniki a, b i c funkcji $y = x^2a + xb + c$.

Wyjście:

Na ekranie pojawia się liczba odpowiadająca miejscom zerowym.

Warunki poprawności zadania:

Upewnij się, że algorytm jest skonstruowany prawidłowo dla różnych wartości a, b i c. Upewnij się, że dla odpowiednich wartości zwraca dwa, jedno lub żadnego miejsca zerowego.

8. Napisz program, który wyznaczy miejsca zerowe funkcji kwadratowej.

Wejście:

Zmienne a, b i c przechowujące współczynniki a, b i c funkcji $y = x^2a + xb + c$.

Wyjście:

Na ekranie pojawia się liczba odpowiadająca miejscom zerowym.

Warunki poprawności zadania:

Upewnij się, że algorytm jest skontrowany prawidłowo dla różnych wartości a, b i c. Upewnij się, że dla odpowiednich wartości zwraca dwa, jedno lub żadnego miejsca zerowego.

9. Napisz skrypt, który wyświetli informację, czy dana liczba n jest jednocyfrowa, dwucyfrowa czy trzycyfrowa. W przeciwnym razie powinien pojawić się odpowiedni komunikat informujący, że podana liczba jest z poza zakresu. Uwzględnij również liczby ujemne.

Wejście:

Zmienna n przechowująca liczbę całkowitą.

Wyjście:

Na ekranie pojawia się komunikat informujący czy podana liczba jest jednocyfrowa, dwucyfrowa czy trzycyfrowa lub komunikat informujący, że liczba ma więcej cyfr, czyli jest z poza zakresu.

Warunki poprawności zadania:

Upewnij się, że program wyświetla prawidłowy komunikat dla różnych całkowitych.

10. Napisz skrypt, w którym po podaniu dowolnej temperatury otoczenia pokaże komunikat informujący o tym że jest:

- bardzo ciepło
- ciepło
- neutralnie

- zimno
- bardzo zimno

Dodatkowo ustal zakres, którego temperatura nie może przekroczyć (minimum i maksimum temperatury). Wykorzystaj zagnieżdżoną instrukcję warunkową. Ustal (wg własnego uznania) i przechowuj w zmiennych wartości progów dla których wyświetla się odpowiedni komunikat.