

Uwaga:

Na ocenę dostateczny należy wykonać 1 zadanie z zadań od 1 do 5.

Na ocenę dobry należy wykonać 2 zadania od 1 do 5.

Na ocenę bardzo dobry należy wykonać 2 zadania od 1 do 4 plus obowiązkowo zadanie 5.

Na ocenę celujący można wykonać dowolne zadanie z grupy dla zainteresowanych – można wykonać w domu.



Zadania

1. Kiedy zostanie wykonana instrukcja `Writeln(y - x)` (zapisana w języku Pascal), a kiedy instrukcja `cout << y-x` (w języku C++) w programach z podpunktów a i b? Rozważ przypadki: $x > y$, $x = y$, $x < y$. Czym różni się efekt działania instrukcji `if` w punktach a i b?

a. **Pascal**

```
Read(x, y);  
if (x > y) then x := x - y;  
Writeln(y - x);
```

C++

```
cin >> x >> y;  
if (x > y) x = x - y;  
cout << y - x;
```

b. **Pascal**

```
Read(x, y);  
if (x > y) then x := x - y  
else Writeln(y - x);
```

C++

```
cin >> x >> y;  
if (x > y) x = x - y;  
else cout << y - x;
```

2. Zmodyfikuj program utworzony w ćwiczeniu 10. tak, aby warunek trójkąta był sprawdzany dla n trójek liczb wprowadzanych z klawiatury.
3. Zmodyfikuj program utworzony w ćwiczeniu 13. tak, aby można było kwalifikować do poszczególnych grup językowych n uczniów, gdzie n jest wprowadzane z klawiatury. *< 0, 30) podstawowa < 30; 60 > 200, 400, 600 >*
4. Zmodyfikuj program utworzony w ćwiczeniu 18. Program powinien dodatkowo zliczać, ile zostało wprowadzonych liczb nieparzystych i na koniec wyprowadzać ich liczbę. *(z poprzedniej relacji)*
5. Napisz specyfikację zadania, utwórz listę kroków, zbuduj schemat blokowy oraz napisz w wybranym języku programowania program algorytmu obliczania sumy liczb podzielnych przez 7 dla n liczb wprowadzanych z klawiatury.

Dla zainteresowanych - na celujący do domu (do wyboru)

6. Zmodyfikuj program utworzony w ćwiczeniu 14. tak, aby można było kwalifikować do poszczególnych grup językowych n uczniów, gdzie n jest wprowadzane z klawiatury. Dodatkowo program powinien zliczać, ilu uczniów zostało zakwalifikowanych do danej grupy.
7. Napisz program, który umożliwi wyprowadzenie na ekran monitora choinki (rys. 7.) składającej się z gwiazdek „*”. Wymiary choinki, czyli liczba gwiazdek składających się na podstawę i wysokość, wprowadzane są z klawiatury.
8. Napisz program, w wyniku którego na ekranie otrzymasz obraz składający się z gwiazdek lub innych znaków – według własnego pomysłu.
9. Zmodyfikuj schemat blokowy pokazany na rysunku 5. tak, aby dokładnie odpowiadał programowi w języku C++ przedstawionemu w przykładzie 11.

Rys. 7. Układ gwiazdek – wynik działania programu dla podstawy 10 i wysokości 10 gwiazdek (zadanie 7.)

```
*  
**  
***  
****  
*****  
*****  
*****  
*****  
*****  
*****  
*****  
*****
```