



\* **Podstawy  
programowania**

Pętle

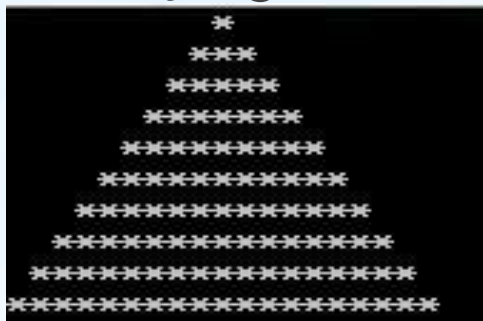
1. Napisz program, który wyświetli na ekranie liczby z zakresu od 1 do 100 podzielne przez 4, ale niepodzielne przez 8 i niepodzielne przez 10. Wykorzystaj w tym celu instrukcję continue.
2. Napisz program, określający ile lat trzeba oszczędzać w banku na 5% lokacie, aby przy zarobkach rzędu 12000 zł rocznie netto mieć na koncie sumę co najmniej 200000 zł. Załóż, że od odsetek ani dochodu nie jest pobierany żaden podatek.
3. Napisz program, który wyznacza największą i najmniejszą wprowadzoną przez użytkownika liczbę. Zakończenie wprowadzania liczb określa znak 'k'.
4. Napisz program wypisujący wszystkie potęgi liczby 2 aż do  $2^n$  (n - podawane na wejściu przez użytkownika).

\* Ćwiczenia

5. Uzupełnij swój kalkulator tak, aby nie zamykał się po każdej operacji. Dołącz do niego funkcjonalności:
  1. Liczenie silni
  2. Obliczanie NWD dwóch liczb
  3. Potęgowanie (uwag na duże liczby)
  4. Obliczanie pierwiastka równania kwadratowego
6. Użytkownik podaje dwie liczby, program losuje 10 liczb z przedziału podanego przez użytkownika
7. Program „zgadnij moją liczbę”. Program losuje liczbę z zakresu 1...100, a naszym zadaniem jest zgadnąć tę liczbę na podstawie „za dużo”, „za mało”. Po zgadnięciu program wyświetla liczbę prób.
8. A teraz odwrotnie: człowiek wymyśla liczbę, program ma ją znaleźć (w minimalnej liczbie kroków!)

\*Ćwiczenia

9. Idą święta - narysuj choinkę z gwiazdek (rozmiar podaje użytkownik):



10. Napisać program, który pobiera od użytkownika liczbę całkowitą dodatnią, a następnie wyświetla na ekranie kolejno wszystkie liczby nieparzyste nie większe od podanej liczby. Przykład, dla 15 program powinien wyświetlić 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15.

11. Napisać program, który pobiera od użytkownika ciąg liczb całkowitych. Pobieranie danych kończone jest podaniem wartości 0 (nie wliczana do danych). W następnej kolejności program powinien wyświetlić sumę największej oraz najmniejszej z podanych liczb oraz ich średnią arytmetyczną. Przykład: Użytkownik podał ciąg: 1, -4, 2, 17, 0.

Wynik programu:

32 // suma min. i maks.

4.0 // średnia

\* Ćwiczenia

- 12.** Napisać program działający w trybie konsolowym (tekstowym) i rysujący na ekranie prostokąt. Użytkownik podaje znak wypełnienia prostokąta, pozycję lewego górnego rogu prostokąta ( $x, y$ ) oraz długości boków prostokąta ( $a, b$ ). Przyjmujemy, że lewy górny narożnik na konsoli ma współrzędne  $(x, y) = (1, 1)$ .  
Przykład:  $x=6, y=3, a=4, b=6, zn='x'$

```
>
>
> -----xxxxxxx
> -----xxxxxxx
> -----xxxxxxx
> -----xxxxxxx

ozn.
> - nowa linia,
_ - znak spacji.
```

- 12.** Napisać program, dla podanej liczby całkowitej wyświetli jej dzielniki. Przykładowo, dla liczby 21 dzielniki to: 1, 3, 7, 21.
- 13.** Napisać program, który sprawdza, czy podana liczba całkowita  $n, n > 1$ , jest liczbą pierwszą.