

1. Napisz aplikację która wypisuje:
 - a. liczby z zakresu 1 - 100 w nowych liniach
 - b. liczby z zakresu 1000 - 1020 w tej samej linii oddzielone przecinkami i spacją
 - c. liczby podzielne przez 5 z zakresu -30 - 1000 w nowych liniach
 - d. liczby podzielne przez 3 z zakresu 1 - 100 w nowych liniach
 - e. liczby podzielne przez 3, 5 z zakresu 30 - 300 w nowych liniach
 - f. liczby nieparzyste z zakresu -300 - 300 w tej samej linii oddzielone średnikami
 - g. liczby parzyste z zakresu -100 - 100 w tej samej linii oddzielone średnikami
 - h. litery od 'a' do 'z'
 - i. litery od 'A' do 'Z'
 - j. litery od 'A' do 'Z', tylko co drugą
 - k. litery od 'a' do 'z' tylko co drugą zaczynając od 'b' i tylko jeśli jej kod ascii jest podzielny przez 5
 - l. 'Hello World' 100 razy przy każdym wypisaniu wypisz jego indeks (numer wypisania) np.
 1. Hello World
 2. Hello World
 3. Hello World
 4.

Całą aplikację (wszystkie podpunkty) zrealizuj pętlą for ORAZ pętlą while.

2. Napisz aplikację która przyjmuje parametr (ilość powtórzeń) ze scanner'a, a następnie zadaną ilość razy wypisuje na ekran "Hello World" - pętlą for i while
3. Napisz program, który wypisuje "Hello World" dopóki użytkownik podaje liczby większe od 0.
4. Napisać program w którym użytkownik podaje na początku dwie liczby: **początekZakresu** oraz **koniecZakresu**. Upewnij się że **początekZakresu** < **koniecZakresu** a następnie
 - a. pobierz od użytkownika kolejną liczbę - **dzielnik**. Po pobraniu dzielnika wypisz wszystkie liczby od **początekZakresu** do **koniecZakresu** które są podzielne przez **dzielnik**.
 - b. *pobierz od użytkownika **iloscDzielnikow**, a następnie wczytaj wszystkie dzielniki. Po wczytaniu wszystkich dzielnikow wypisz wszystkie liczby od **poczatekZakresu** do **koniecZakresu** które są podzielne przez **wszystkie dzielniki**.
5. Napisać program pobierający od użytkownika dwie liczby całkowite A oraz B, $A < B$, a następnie wyznaczający sumę ciągu liczb od A do B, czyli sumę ciągu $(A, A + 1, \dots, B)$. Obliczenia należy wykonać dwukrotnie stosując kolejno pętle: while, for.

Przykład: Dla $A = 4$ i $B = 11$ program powinien wyświetlić: 60 60

6. Napisać program, który wczytuje od użytkownika liczbę całkowitą dodatnią n , a następnie wyświetla na ekranie wszystkie potęgi liczby 2 nie większe, niż podana liczba. Przykładowo, dla liczby 71 program powinien wyświetlić:
- 1 2 4 8 16 32 64
7. Napisać program, który pobiera od użytkownika ilość liczb N , a następnie wczytuje:
- N liczb całkowitych od użytkownika
 - W następnej kolejności program powinien wyświetlić sumę największej oraz najmniejszej z podanych liczb oraz ich średnią arytmetyczną.
8. *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.
- a. Spróbuj zadanie zrealizować z tablicą oraz bez tablicy
 - b. **Pamiętaj!** Czytaj liczby tak długo aż wczytana liczba nie jest 0!.
9. Gra w "Za dużo, za mało". Komputer losuje liczbę z zakresu 1 . . . 100, a gracz (użytkownik) ma za zadanie odgadnąć, co to za liczba poprzez podawanie kolejnych wartości. Jeżeli podana wartość jest:
- a. większa – wyświetlany jest komunikat „Podałeś za dużą wartość”,
 - b. mniejsza – wyświetlany jest komunikat „Podałeś za małą wartość”,
 - c. identyczna z wylosowaną – wyświetlany jest komunikat „Gratulacje” i gra się kończy.
10. Napisać program rysujący w konsoli „choinkę” złożoną ze znaków gwiazdki (*). Użytkownik programu powinien podać liczbę całkowitą n , $n > 0$, określającą wysokość choinki (liczbę wierszy). Przykład: dla $n = 5$ wynik powinien wyglądać następująco:
- ```
*


```
11. Napisać program, dla podanej liczby całkowitej wyświetla jej dzielniki. Przykładowo, dla liczby 21 dzielniki to: 1, 3, 7, 21.
12. Napisać program, który sprawdza, czy podana liczba całkowita  $N$  jest większa od zera, a następnie sprawdzająca czy liczba jest liczbą pierwszą.
13. Stwórz program który na wejściu przyjmuje liczbę  $N$  a następnie na wyjściu wypisuje tabliczkę mnożenia do tej liczby (tj. do  $N \times N$ ).
14. Napisz program, który pobiera od użytkownika dodatnią liczbę naturalną  $n$  i tworzy tablicę a zmiennych typu logicznego (boolean) o rozmiarze  $n \times n$ . Następnie program powinien wypełnić utworzoną tablicę, tak by  $a[i][j] = \text{true}$  jeżeli liczby  $(i+1)$  oraz  $(j+1)$  są względnie pierwsze, tzn. nie mają wspólnych dzielników poza

1. Tak utworzoną tablicę należy wypisać na ekranie, przy czym dla wartości true należy wyświetlić znak "+", natomiast dla wartości false znak ".".

Przykład:

```
Podaj liczbę (> 0): 10
 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
1 + + + + + + + + + +
2 + . + . + . + .
3 + + . + + . + + . +
4 + . + . + . + .
5 + + + + . + + + + .
6 + . . . + . + . . .
7 + + + + + + . + + +
8 + . + . + . + .
9 + + . + + . + + . +
10 + . + . . . + . + .
```

15. Napisać program, który wczytuje od użytkownika ciąg znaków, a następnie sprawdza, czy podany ciąg jest palindromem.

16. Napisać program, który sumuje cyfry w tekście podanym przez użytkownika.

Przykład:

"Ala ma 1 psa i 2 koty. Jola ma 10 rybek i 2 papugi."

Wynik:

6