

- I. Dana jest zmienna typu `long`, która przechowuje wartość `0xAA55AA55AA55AA55`. Utwórz program analizujący bity tej liczby, i jeżeli bit jest 1 wyświetli gwiazdkę (\*), lub spację w przeciwnym przypadku. Zadbaj aby program łamał linię co 8 wyświetlonych znaków.
- II. Zadeklaruj tablicę zmiennych typu `double` o rozmiarze 10 elementów. A następnie:
  - wypełnij tablicę losowymi liczbami
  - wyświetl na ekranie zawartość całej tablicy
  - wyświetl na ekranie tylko liczby o parzystym indeksie
  - wyświetl na ekranie tylko elementy tablicy, których przekonwertowane na `int` wartości są nieparzyste
- III. Zadeklaruj tablicę zmiennych typu `char` i wypełnij ją trzema dowolnymi znakami. Następnie używając pętli przeanalizuj tablicę i wskaż indeks elementu o najmniejszej wartości.
- IV. Utwórz program, który utworzy pięcioelementową tablicę i wypełni ją losowymi literami z przedziału od A do Z. Następnie wprowadź z klawiatury wartość zmiennej `char` wykorzystując poniższy kod:
 

```
java.util.Scanner in = new java.util.Scanner(System.in);

// ....

char c = in.next().charAt(0);
```

Program zliczy ile razy wystąpił w tablicy wprowadzony z klawiatury znak, wypisze na ekranie ilość wystąpień i zastąpi każde wystąpienie wartością 0. Program powinien zakończyć się gdy tablica jest wypełniona samymi zerami.
- V. Utwórz jednowymiarową tablicę zmiennych `int` o losowo wybranym rozmiarze pomiędzy 10 a 15. Następnie wykonaj kroki:

- wypełnij jej elementy kolejnymi wartościami poczynając od 0, np {0, 1, 2, 3, 4, 5};
- wymieszaj wszystkie elementy w tej tablicy, np rezultatem mogłoby być: {5, 2, 3, 1, 4, 0}
- zwizualizuj rezultat tak aby przedstawiał mapę permutacji, tak jak poniżej:

```
5 2 3 1 4 0
. . . . . *
. . . * . .
. * . . . .
. . * . . .
. . . . * .
* . . . . .
```

VI. Dane są dwie tablice `arr1` i `arr2` wypełnione losowymi wartościami liczb całkowitych. Utwórz program który:

- utworzy nową tablicę zawierającą wszystkie elementy z obu tablic;
- utworzy nową tablicę zawierającą elementy występujące w obu tablicach;
- utworzy nową tablicę która pomieści wszystkie takie liczby całkowite z przedziału pomiędzy elementem o najmniejszej a największej wartości z obu tablic, które nie znajdują się w tych tablicach.

VII. Utwórz i wypełnij losowymi wartościami dwie tablice o takim samym rozmiarze i typach odpowiednio `int` i `double`. Przyjmij że elementy na tym samym indeksie (w obu tablicach) są nierozdzielnie z sobą połączone, co oznacza że wykonywanie dowolnej operacji na elemencie pod indeksem  $X$  w jednej tablicy będzie wymagało takiej samej operacji w drugiej tablicy. Posortuj te dane rosnąco, przyjmując jako kryterium sumę wartości na tym samym indeksie w obu tablicach.

VIII. Przeanalizuj poniższy program, co jest w nim złe?:

```
int[] tab;

for(int i=0; i < 5; i++)
    tab[i] = i * i;
```

IX. Przeanalizuj poniższy program i wypisz wyświetlane wartości:

```
int[] a = { 1, 2, 3 };
int[] b = { 1, 2, 3 };
System.out.println(a == b);
```

X. Przeanalizuj poniższy program i wypisz wyświetlane wartości:

```
int tab[] = { 789, 678, 567 };

for (int i = 0; i < tab.length; i++)
    for (int j = i; j < tab.length; j++)
        System.out.println(tab[i] - tab[j]);
```