

## Lista 5: Pliki

1. Napisać program, który:
  - a) generuje (z użyciem generatora liczb pseudolosowych) 2-wymiarową tablicę liczb rzeczywistych,
  - b) zapisuje tablicę do pliku **tekstowego** wg schematu:
    - wiersz 1: tekst "Macierz",
    - wiersz 2: liczba wierszy,
    - wiersz 3: liczba kolumn,
    - dalsze wiersze: kolejne wiersze tablicy,
  - c) odczytuje macierz z pliku do tablicy w pamięci i wyświetla ją na ekranie w sposób sformatowany, wierszami.
2. Napisać program, który:
  - a) generuje (z użyciem generatora liczb pseudolosowych) 2-wymiarową tablicę (macierz) liczb rzeczywistych,
  - b) zapisuje tablicę do pliku **binarnego** wg schematu:
    - liczba wierszy (jako int),
    - liczba kolumn (jako int),
    - kolejne elementy tablicy (jako ciąg liczb double),
  - c) odczytuje macierz z pliku do tablicy w pamięci i wyświetla ją na ekranie w sposób sformatowany, wierszami.
3. Plik binarny zawiera pewną liczbę rekordów – danych z *pomiarów* temperatury dokonywanych o określonych godzinach w pewnej lokalizacji X. Każdy *pomiar* ma format wynikający ze struktury klasy *Pomiar* oraz *Czas*:

```
class Pomiar { Czas czas; double temperatura; }
class Czas { int rok, miesiąc, dzien, godzina, minuta; }
```

Napisać metody:
  - dopisania pomiaru do pliku (na końcu pliku);
  - dopisania pomiaru w sposób zapewniający porządek chronologiczny pomiarów w pliku,
  - wypisywania na ekranie pomiarów z określonego miesiąca wskazanego roku,
  - wypisywania na ekranie dni określonego miesiąca wskazanego roku, w których nastąpiło ocieplenie.
4. Dla realiów jak z zadania 4. zrealizować (w postaci metod) zapis do pliku i odczyt z **pliku obiektów** klasy:

```
class CiagPomiarow { Pomiar[] pomiary; }
```

Zapewnić serializację / deserializację obiektów (poprzez implementację interfejsu *Serializable* w klasach tworzących struktury obiektów).