

4.4.2

Odejmowanie macierzy

ZADANIE 4.28

Dane są dwie macierze o nazwach *a* i *b*. Ich postać jest taka sama jak w zadaniu 4.27. Napisz program, który oblicza różnicę tych macierzy i który na ekranie komputera wyświetla wynik odejmowania $c = a - b$.

Przykładowe rozwiązanie – listing 4.28

```
// Zadanie 4.28

open System

let mutable wymiar = 10 // Wymiar tablicy

let a = Array2D.create wymiar wymiar 2 // Utworzenie
tablicy a 2D wymiar x wymiar i wypełnienie jej 2
let b = Array2D.create wymiar wymiar 1 // Utworzenie
tablicy b 2D wymiar x wymiar i wypełnienie jej 1
let c = Array2D.create wymiar wymiar 0 // Utworzenie
tablicy c 2D wymiar x wymiar i wypełnienie jej 0

for i = 0 to wymiar - 1 do
    for j = 0 to wymiar - 1 do
        c.[i, j] <- a.[i, j] - b.[i, j] // Odejmowanie
macierzy

printfn "Macierz a."
printfn "%A" a
printfn "Macierz b."
printfn "%A" b
printfn "Macierz c = a - b"
printfn "%A" c

// Zatrzymanie konsoli
Console.WriteLine("Naciśnij dowolny klawisz.")
Console.ReadKey(true) |> ignore
```

Rezultat działania programu można zobaczyć na rysunku 4.22.

Macierz a.

[[2; 2; 2; 2; 2; 2; 2; 2; 2; 2]

[2; 2; 2; 2; 2; 2; 2; 2; 2; 2]

[2; 2; 2; 2; 2; 2; 2; 2; 2; 2]

[2; 2; 2; 2; 2; 2; 2; 2; 2; 2]

[2; 2; 2; 2; 2; 2; 2; 2; 2; 2]

[2; 2; 2; 2; 2; 2; 2; 2; 2; 2]

[2; 2; 2; 2; 2; 2; 2; 2; 2; 2]

[2; 2; 2; 2; 2; 2; 2; 2; 2; 2]

[2; 2; 2; 2; 2; 2; 2; 2; 2; 2]

[2; 2; 2; 2; 2; 2; 2; 2; 2; 2]]

Macierz b.

[[1; 1; 1; 1; 1; 1; 1; 1; 1; 1]

[1; 1; 1; 1; 1; 1; 1; 1; 1; 1]

[1; 1; 1; 1; 1; 1; 1; 1; 1; 1]

[1; 1; 1; 1; 1; 1; 1; 1; 1; 1]

[1; 1; 1; 1; 1; 1; 1; 1; 1; 1]

[1; 1; 1; 1; 1; 1; 1; 1; 1; 1]

[1; 1; 1; 1; 1; 1; 1; 1; 1; 1]

[1; 1; 1; 1; 1; 1; 1; 1; 1; 1]

[1; 1; 1; 1; 1; 1; 1; 1; 1; 1]

[1; 1; 1; 1; 1; 1; 1; 1; 1; 1]]

Macierz c = a - b

[[1; 1; 1; 1; 1; 1; 1; 1; 1; 1]

[1; 1; 1; 1; 1; 1; 1; 1; 1; 1]

[1; 1; 1; 1; 1; 1; 1; 1; 1; 1]

[1; 1; 1; 1; 1; 1; 1; 1; 1; 1]

[1; 1; 1; 1; 1; 1; 1; 1; 1; 1]

[1; 1; 1; 1; 1; 1; 1; 1; 1; 1]

[1; 1; 1; 1; 1; 1; 1; 1; 1; 1]

[1; 1; 1; 1; 1; 1; 1; 1; 1; 1]

[1; 1; 1; 1; 1; 1; 1; 1; 1; 1]

[1; 1; 1; 1; 1; 1; 1; 1; 1; 1]]

Rysunek 4.22. Efekt działania programu Zadanie 4.28