

# 7. Meer-dimensionale arrays

H8. Arrays





# Multimedimensionale arrays

- **Tot nu gebruikten we enkel 1D- arrays**
  - Voorstelbaar als een rij (of kolom) van data
- **Maar meerdimensionale arrays bestaan ook**
  - Laten doe om data in tabellen, kubussen etc voor te stellen
  - Per dimensie krijgt element extra index-coördinaat (bv (2,4))

# Eender welke dimensie toegestaan

1D



2D



3D





# 2-dimensionale arrays

- 2D-arrays = array van arrays

- Maak aan als volgt

```
type [,] arrayname = new type[length1,length2]
```

Voorbeelden:

```
int[,] kalender = new int[7, 4];  
string[,] datacolumn = new string[100, 2];
```

# 2D Array met initializer syntax

```
int[,] regen =  
    {  
        {34,45,0,34,12,0,23 },  
        {34,5,0,74,1,4,5 },  
        {7,45,8,24,12,12,13 },  
        {34,4,0,34,2,0,23 }  
    };
```

regen

34	45	0	34	12	0	23
34	5	0	74	1	4	5
7	45	8	24	12	12	13
34	4	0	34	2	0	23

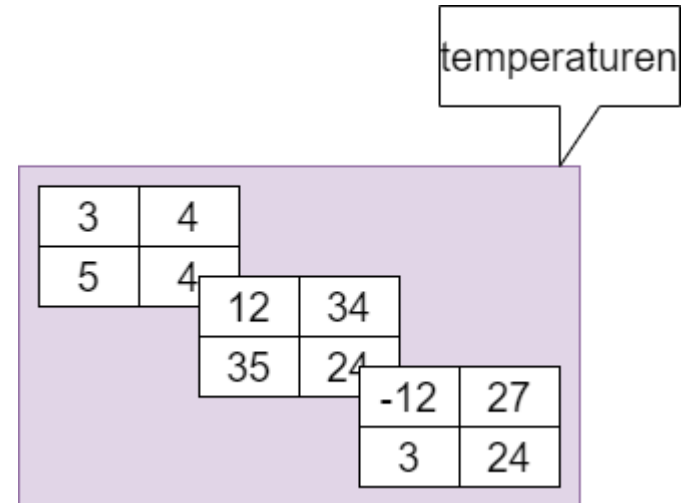
# Indexing

<code>sales[0, 0]</code>	<code>sales[0, 1]</code>	<code>sales[0, 2]</code>	<code>sales[0, 3]</code>
<code>sales[1, 0]</code>	<code>sales[1, 1]</code>	<code>sales[1, 2]</code>	<code>sales[1, 3]</code>
<code>sales[2, 0]</code>	<code>sales[2, 1]</code>	<code>sales[2, 2]</code>	<code>sales[2, 3]</code>

**Figure 6-16** View of a rectangular, two-dimensional array in memory

# 3D Array met initializer syntax

```
int[, ,] temperaturen=  
{  
    {  
        {3,4}, {5,4}  
    },  
    {  
        {12,34}, {35,24}  
    },  
    {  
        {-12,27}, {3,24}  
    },  
};
```



```
Console.WriteLine(temperaturen[2, 0, 1]);
```



# Alle elementen bereiken in 2D array?

```
1 int arrayRijen = boeken.GetLength(0); //geeft 4
2 int arrayKolommen = boeken.GetLength(1); //geeft 3
```

2 loops nodig

Wat doet .Length? Geeft TOTALE lengte terug

Gebruik .GetLength(x) waar x de dimensie aangeeft waarvan je lengte wenst

# Fun with methods revisited

- Kan je dit oplossen met een “woordenboek”-array?

```
string GenereerWerkwoord()  
{  
    switch (r.Next(0, 10))  
    {  
        case 0: return "roept";  
        case 1: return "gooit";  
        case 2: return "aait";  
        case 3: return "eet";  
        case 4: return "pakt";  
        case 5: return "kijkt naar";  
        case 6: return "ledigt";  
        case 7: return "vecht met";  
        case 8: return "beklimt";  
        case 9: return "begraaft";  
        default:  
            return "IETS ONBEKENDS";  
    }  
}
```