## Lesbrief 5: Arrays

| * Probeer de voorbeelden uit. * Voer de opdrachten uit. |
| --- |

Tot dusver heb je in een variabele steeds 1 waarde onthouden zoals een getal of een stukje tekst. Stel je wilt meerdere waarden van hetzelfde datatype kunnen opslaan. Denk hierbij aan een lijst van namen, of een lijst van cijfers.

Om een lijst van dezelfde type elementen, met dezelfde datatype, te kunnen opslaan maak je gebruik van **Arrays**. Arrays worden gekenmerkt door “[]”.

Net zoals bij variabelen moet je bij arrays ook aangeven wat het datatype is.

De syntax ziet er als volgt uit:

*<datatype>[] <variabele naam>*

**Enkele voorbeelden**

* Een lijst van hele getallen:

| *int[] numbers;* |
| --- |

* Een lijst van karakters:

| *char[] characters;* |
| --- |

* Een lijst van komma getallen:



| *float[] prices; double[] complexNumbers;* |
| --- |

### Toevoegen elementen aan een array

Je kunt op meerdere manieren een element toevoegen aan een array.

* Bij initialisatie.

int[] numbers = {1, 3, 5, 7, 9};

Hier maak je gebruik van accolades “{}” en daarbinnen plaats je de elementen gescheiden door een komma.

* Declareren en later een element toevoegen d.m.v. een index.

int[] numbers = new int[5];

Hier wordt een array gedeclareerd, maar die heeft nog geen elementen. Let wel dat je bij het declareren wel aangeeft hoeveel elementen de array zal bevatten. Wil je een element toevoegen dan maak je gebruik van een **index**. Een index geeft aan waar in de lijst het element moet worden toegevoegd.

| *numbers[0] = 1; numbers[1] = 3; numbers[2] = 5; number[3] = 7; numbers[4] = 9;* |
| --- |

De getallen 0 - 4 zijn de indices van de array, numbers[0] is dus het eerste element in de lijst, numbers[1] het tweede element, enzovoorts.

Let erop dat de **indexering** bij **0** begint te tellen en is dus altijd 1 minder dan het aantal elementen in de array.

Je kunt ook gebruik maken van een for-loop:

| using System;  namespace Numbers {  class Program  {  static void Main(string[] args)  {  int[] nummers = new int[5];  for (int i = 0; i < 5; i++)  {  nummers[i] = i;  Console.WriteLine(nummers[i]);  }  }  } } |
| --- |

| **Opdracht**   * Maak een programma die de eerste 20 getallen uit een Fibonacci reeks uitrekent en opslaat in een array. Het programma print vervolgens de array van getallen op het scherm. |
| --- |