

3. System.Array

H8. Arrays



System.Array

- Alle arrays “erven over” van System.Array
- Alle arrays hebben de methoden en eigenschappen van System.Array
- We lichten de nuttigste toe



Array

- Properties
 - IsFixedSize
 - IsReadOnly
 - IsSynchronized
 - Length
 - LongLength
 - Rank
 - SyncRoot
- Methods
 - AsReadOnly
 - BinarySearch
 - Clear
 - Clone
 - ConstrainedCopy
 - ConvertAll
 - Copy
 - CopyTo
 - CreateInstance
 - Empty
 - Exists
 - Fill
 - Find
 - FindAll
 - FindIndex
 - FindLast
 - FindLastIndex
 - ForEach
 - GetEnumerator
 - GetLength
 - GetLongLength
 - GetLowerBound
 - GetUpperBound
 - GetValue
 - IndexOf
 - Initialize
 - LastIndexOf
 - Resize
 - Reverse
 - SetValue
 - Sort
 - TrueForAll

Clear() : array leegmaken

- Alle elementen worden op default waarde gezet

```
Array.Clear(myColors);
```

Reverse(): array omkeren

```
int[] ages = { 35, 67, 31, 57, 100 };
```

```
Array.Reverse(ages);
```

```
for (int i = 0; i < ages.Length; i++)  
{  
    Console.WriteLine(ages[i]);  
}
```

Voorbeeld Reverse()

```
int[] ages = { 35, 67, 31, 57, 100 };  
  
Array.Reverse(ages);  
  
for (int i = 0; i < ages.Length; i++)  
{  
    Console.WriteLine(ages[i]);  
}
```

Sort() : sorteren

- Sorteren gebeurt volgens het principe dat voor het datatype van die array geldt (klein naar groot, alfabetisch, etc.)

```
string[] names = { "Tim", "Marie", "Abdul", "Bob" };
```

```
Array.Sort(names);
```

```
for (int i = 0; i < names.Length; i++)  
{  
    Console.WriteLine(names[i]);  
}
```

BinarySearch(): index zoeken

- Werkt ENKEL INDIEN
 - ARRAY GESORTEERD werd
 - Geen duplicaten (anders wordt resultaat index van eerste element dat aan voorwaarde voldoet)
- Verwacht 2 parameters:
 - 1° array waarin moet gezocht worden
 - 2° waarde die gezocht moet worden
- Resultaat is index (-1 indien niet gevonden)



Voorbeeld BinarySearch

```
int[] metingen = {224, 34, 156, 1023, -6};  
Array.Sort(metingen); //anders zal BinarySearch niet werken  
  
Console.WriteLine("Welke meting zoekt u?");  
int keuze = int.Parse(Console.ReadLine());  
  
int index = Array.BinarySearch(metingen, keuze);  
if(index >= 0)  
    Console.WriteLine($"{keuze} gevonden op {index}");  
else  
    Console.WriteLine("Niet gevonden");
```


Copy(): array, of deel, naar nieuwe array kopiëren

- Verwacht minimaal volgende parameters:
 - Bronarray,
 - Doelarray,
 - Optioneel: aantal te kopiëren elementen,
 - Optioneel: startpositie van kopie in bronarray

```
string[] myColors = { "red", "green", "yellow", "orange", "blue" };  
string[] copyColors = new string[myColors.Length];  
Array.Copy(myColors, copyColors, myColors.Length);
```