

FUNDAMENT
INFORMATICA

C#

Beginnerscursus Python / C#

Nico van Aken

Over C#



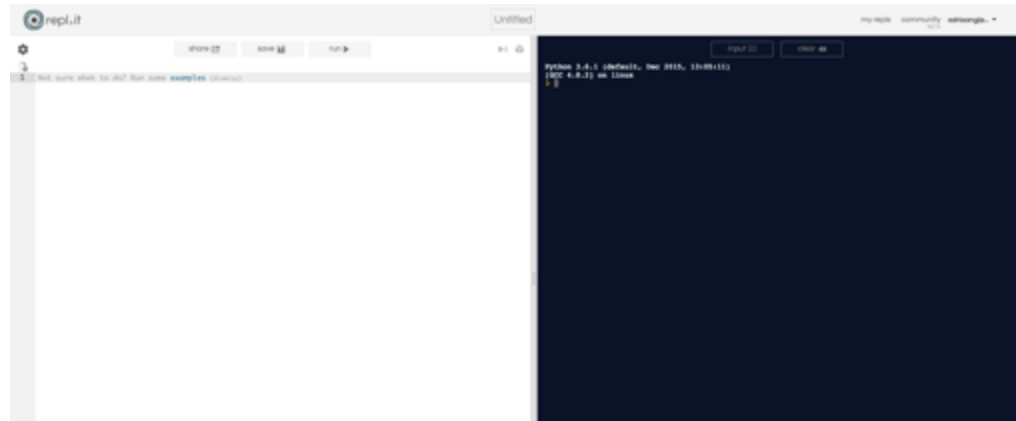
C#

- Een programmeertaal van Microsoft
- Desktopapplicaties voor Windows
- Webapplicaties en apps voor tablet/smartphone
- Achtergrondprocessen

Programmeeromgeving

- Twee soorten programmeeromgevingen
 - Een webapplicatie via de webbrowser
 - Een programma dat je installeert

- repl.it/languages/csharp

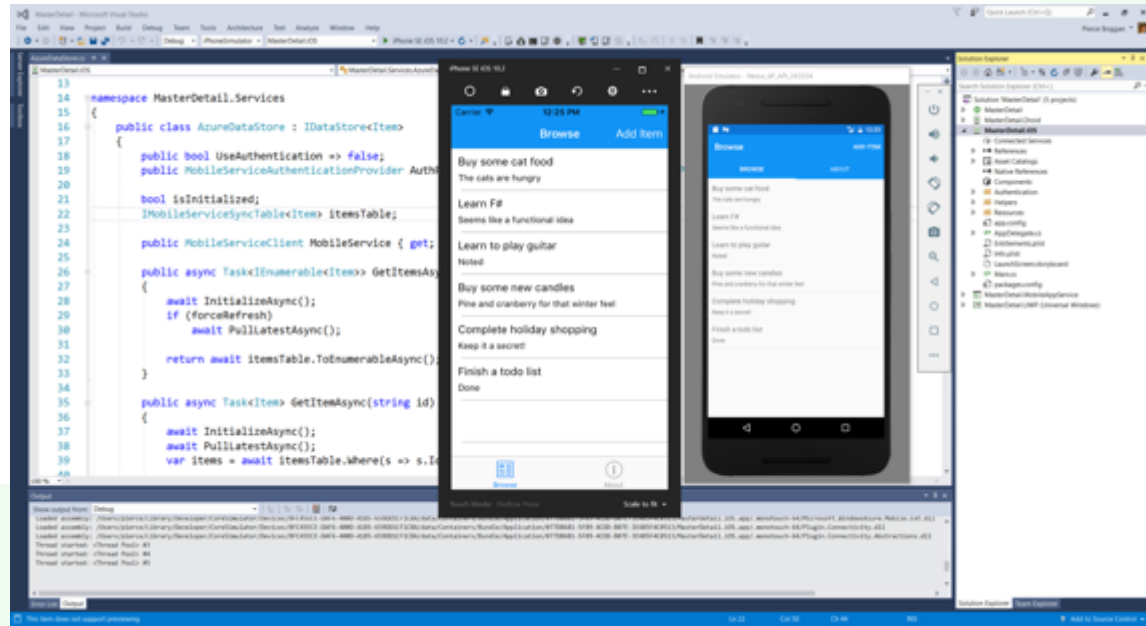


Programmeeromgeving

- Twee soorten programmeeromgevingen

- Een webapplicatie via de webbrowser
- Een programma dat je installeert

- Visual Studio Community



Keuze programmeeromgeving

- Keuze online editor of IDE
- Alleen domein D. is te doen in een online editor
- Als je ook het keuzethema gaat doen, moet je een IDE gebruiken

Hello world!

```
1 using System;
2 class MijnProgramma {
3     static void Main() {
4         Console.WriteLine("Hello world");
5     }
6 }
```

```
Mono C# compiler version 4.6.2.0
> mcs -out:main.exe main.cs
> mono main.exe
Hello world
> █
```

- *Let op de puntkomma*

Hello world!

```
1 using System;
2 class MijnProgramma {
3     static void Main() {
4         Console.WriteLine("Hello world");
5     }
6 }
```

```
Mono C# compiler version 4.6.2.0
```

```
> mcs -out:main.exe main.cs
```

```
> mono main.exe
```

```
Hello world
```

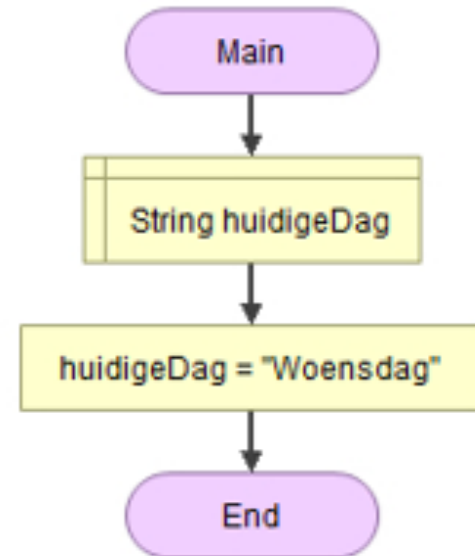
```
> █
```

- *Let op de puntkomma*

Variabelen

- Strikt met datatypen (string, integer, double)

```
string huidigeDag;  
huidigeDag = "Woensdag";
```



Variabelen

```
1 int leeftijd;  
2 Console.WriteLine("Hoe oud ben je?");  
3 leeftijd = Console.ReadLine();
```

Mono C# compiler version 4.6.2.0

➤ mcs -out:main.exe main.cs

main.cs(8,20): error CS0029: Cannot implicitly convert type `string' to `int'

Compilation failed: 1 error(s), 0 warnings

compiler exit status 1

➤ █

Variabelen

```
1 int leeftijd;  
2 Console.WriteLine("Hoe oud ben je?");  
3 leeftijd = int.Parse(Console.ReadLine());
```

Mono C# compiler version 4.6.2.0

➤ mcs -out:main.exe main.cs

main.cs(8,20): error CS0029: Cannot implicitly convert type `string' to `int'

Compilation failed: 1 error(s), 0 warnings

compiler exit status 1

➤ █

Input – output

```
int leeftijd;  
Console.WriteLine("Wat is uw leeftijd?" );  
leeftijd = int.Parse(Console.ReadLine());  
Console.WriteLine(leeftijd);
```

Mono C# compiler version 4.6.2.0

> mcs -out:main.exe main.cs

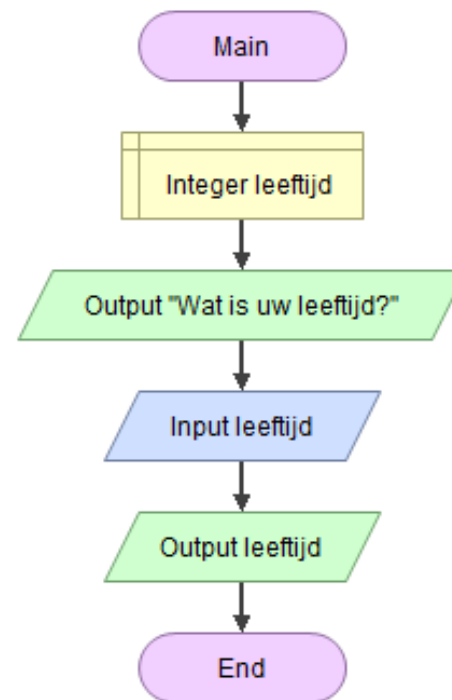
> mono main.exe

Wat is uw leeftijd?

31

31

> █



Eenvoudige opdracht

- <http://repl.it/languages/csharp>
- Maak het volgende 'gesprek' mogelijk

Wat is je voornaam? Charles

Wat is je achternaam, Charles? Babbage

En wat is je woonplaats? London

Wat leuk dat je in London woont, Charles Babbage!

If .. else

- Maak gebruik van haakjes en accolades

```
1  if (totaalBedrag >= gratisVerzendenVanaf) {
2      Console.WriteLine("De bestelling wordt gratis verzonden");
3  }
4  else {
5      Console.WriteLine("Verzendkosten: 3,95");
6  }
```

Aan de slag

○ Verplicht / Basis

- Paragraaf 3.4
 - Vraag 1
 - Vraag 2

○ Verdieping

- Paragraaf 3.4
 - Vraag 5

○ Expert

- Paragraaf 3.4
 - Vraag 8

```
1  if (totaalBedrag >= gratisVerzendenVanaf) {
2      Console.WriteLine("De bestelling wordt gratis verzonden");
3  }
4  else {
5      Console.WriteLine("Verzendkosten: 3,95");
6  }
```

Herhaling – while

- Maak gebruik van haakjes en accolades

```
1  double prijs = 10;
2  while(prijs < 100){
3      prijs += 25;
4      Console.WriteLine("Prijs wordt met 25 verhoogd: " + prijs);
5  }
```


Aan de slag

○ Verplicht / Basis

- Paragraaf 4.2
 - Vraag 1
 - Vraag 2
 - Vraag 3

○ Verdieping

- Paragraaf 4.2
 - Vraag 4

○ Expert

- Paragraaf 4.2
 - Vraag 5

```
1  double prijs = 10;
2  while(prijs < 100){
3      prijs += 25;
4      Console.WriteLine("Prijs wordt met 25 verhoogd: " + prijs);
5  }
```

Herhaling – foreach

```
1  foreach (int getal in Enumerable.Range(1, 10)) {  
2      Console.WriteLine(getal);  
3  }
```

- Extra bibliotheek nodig: System.Linq
- Een for-loop mag natuurlijk ook

```
1  using System;  
2  using System.Linq;
```

Aan de slag

○ Verplicht / Basis

- Paragraaf 4.3
 - Vraag 1
 - Vraag 2

○ Verdieping

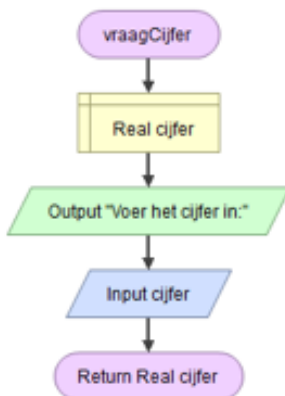
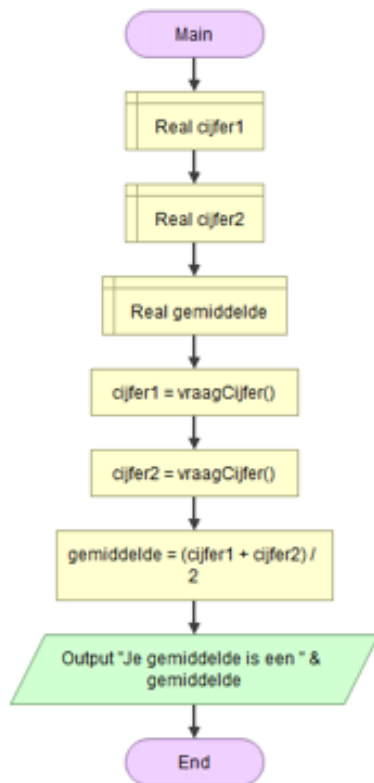
- Paragraaf 4.3
 - Vraag 3
 - Vraag 6

○ Expert

- Paragraaf 4.3
 - Vraag 5
 - Vraag 7

```
1  foreach (int getal in Enumerable.Range(1, 10)) {  
2      Console.WriteLine(getal);  
3  }
```

Funcities in C#



Functies in C#

```
1 using System.Console;
2
3 class MijnProgramma {
4     public static void Main () {
5         double cijfer1 = VraagCijfer();
6         double cijfer2 = VraagCijfer();
7         double gemiddelde = (cijfer1 + cijfer2) / 2;
8         Console.WriteLine("Je gemiddelde is een " + gemiddelde);
9     }
10
11     public static double VraagCijfer() {
12         Console.WriteLine("Voer het cijfer in:");
13         double cijfer = double.Parse(Console.ReadLine());
14         return cijfer;
15     }
16 }
```

Functies in C#

- Schrijf een functie die temperaturen kan omrekenen tussen °C en °F
- Deze functie heeft één parameter: temperatuur
- Formule: $^{\circ}\text{F} = ^{\circ}\text{C} \cdot 1.8 + 32$

Voer een temperatuur in graden Celsius in: 13.2
Dit is 55.76 graden Fahrenheit

Functies in C#

- Schrijf een functie die je BMI kan uitrekenen
- Deze functie heeft twee parameters: lengte en gewicht
- Formule: $BMI = \text{gewicht} / \text{lengte}^2$
 - Gewicht in kg., lengte in m.

```
Wat is uw lengte in meters (bijv. 1.74)? 1.86
Wat is uw gewicht in kilogram? 81.4
Uw BMI is: 21.881720430107528
```



FUNDAMENT
INFORMATICA

Bedankt!

www.3iblog.nl

fundament@instruct.nl