

# C# Advanced Sealed class & Interfaces

Koen Bloemen



**DE HOGESCHOOL  
MET HET NETWERK**

Elfde-Liniestraat 24, 3500 Hasselt, [www.pxl.be](http://www.pxl.be)



## Sealed class Interfaces

# Sealed class

- Abstract class => **moet** overgeërfd worden
- Sealed class => **kan niet** overgeërfd worden

```
public sealed class Persoon  
{  
}
```

Persoon  
Sealed Class

Bedienden  
Class

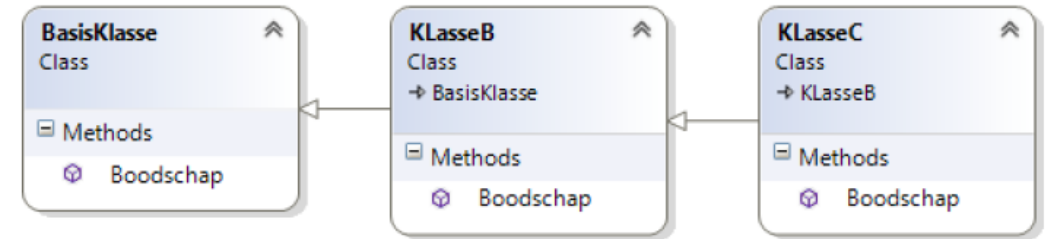
```
public class Bedienden : Persoon // Gaat niet!!  
{  
}
```

 class sealedKlasse.Bedienden

'Bedienden': cannot derive from sealed type 'Persoon'



# Sealed class



- Niet enkel op class niveau, kan ook op methods toegepast worden

```
public class BasisKlasse
{
    public virtual void Boodschap()
    {
        MessageBox.Show("Boodschap vanuit de basisklasse.", "Virtuele methode", MessageBoxButtons.OK,
            MessageBoxIcon.Information);
    }
}
public class KlasseB : BasisKlasse
{
    public sealed override void Boodschap()
    {
        MessageBox.Show("Boodschap vanuit de klasse die overerft van de basisklasse.",
            "Overschrijven en verzegelen van methode", MessageBoxButtons.OK,
            MessageBoxIcon.Information);
    }
}
public class KlasseC : KlasseB
{
    public override void Boodschap()
    {
        MessageBox.Show("Boodschap vanuit de klasse die overerft van klasse B.",
            "Overschrijven en verzegelen van methode", MessageBoxButtons.OK,
            MessageBoxIcon.Information);
    }
}
```

void KlasseC.Boodschap()

'KlasseC.Boodschap()': cannot override inherited member 'KlasseB.Boodschap()' because it is sealed

# Type classes

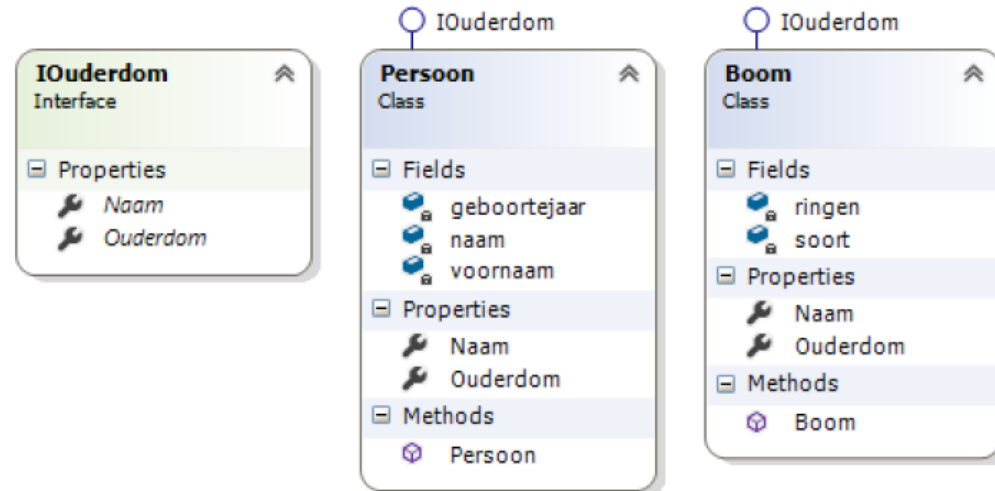
Type class	Normaal	Static	Sealed	Abstract
Kan geïntantieerd worden	Ja	Nee	Ja	Nee
Kan geërfd worden	Ja	Nee	Nee	Ja
Kan erven van anderen	Ja	Nee	Ja	Ja

# Interface

- Definieert enkel de members (properties en methods)
- Geeft enkel een beschrijving, geen implementatie
- Soort blauwdruk voor de inherited classes
- Class die interface implementeerd moet **alles** implementeren zoals vastgelegd
- Grootste verschil met abstract class is dat deze laatste methods kan uitgewerkt hebben, een interface is **enkel** een beschrijving

# Interface

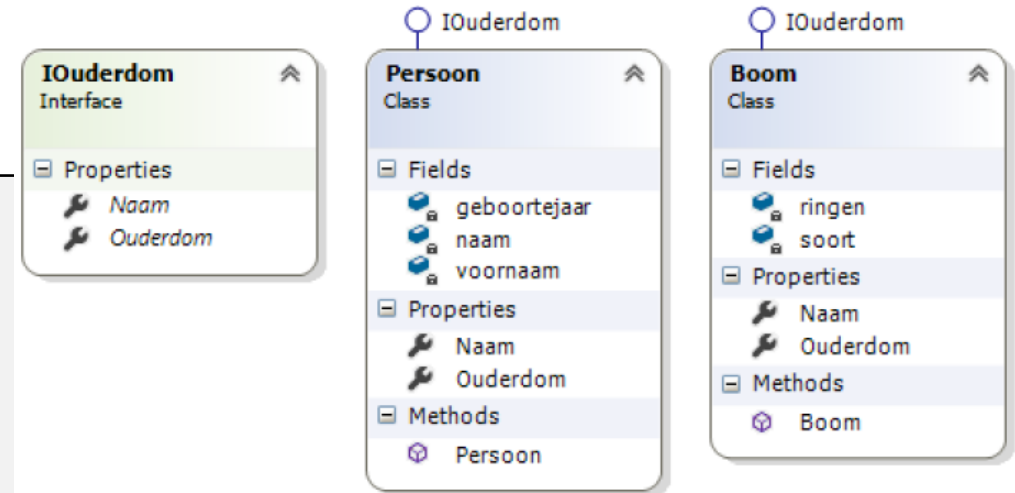
- Definieert enkel de members (properties en methods)



```
public interface IOuderdom
{
    // Klassen die de interface IOuderdom implementeren,
    // moeten de eigenschappen Ouderdom en Naam hebben.
    int Ouderdom {get;}
    string Naam {get;}
}
```

# Interface

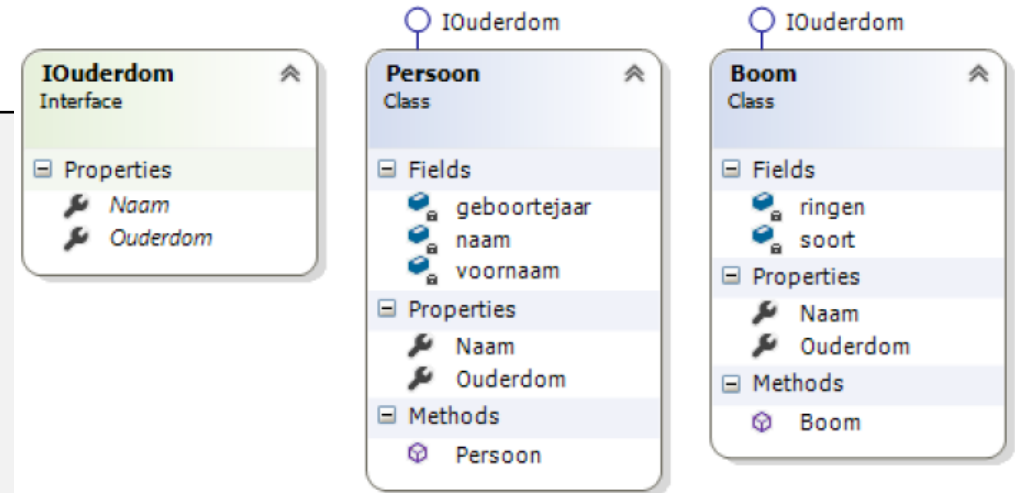
```
public class Boom : IOuderdom
{
    // Instantievariabelen.
    private int ringen;
    private string soort;
    // Constructor.
    public Boom(string type, int plantjaar)
    {
        ringen = DateTime.Now.Year - plantjaar;
        soort = type;
    }
    // Property Ouderdom - implementatie/interne werking van interface
    public int Ouderdom => ringen;
    // Property Naam - implementatie/interne werking van interface
    public string Naam => "Boom: " + soort;
}
```





# Interface

```
public class Persoon : IOuderdom
{
    // Instantievariabelen.
    private int geboortejaar;
    private string voornaam;
    private string naam;
    // Constructor.
    public Persoon(string firstName, string familyName, int yearOfBirth)
    {
        voornaam = firstName;
        naam = familyName;
        geboortejaar = yearOfBirth;
    }
    // Property Ouderdom - implementatie van interface
    public int Ouderdom => DateTime.Now.Year - geboortejaar;
    // Property Naam - implementatie van interface
    public string Naam => voornaam + " " + naam;
}
```



# Interface

```
private void BtnOuderdomPersoon_Click(object sender, EventArgs e)
{
    Persoon persoon = new Persoon(TxtVoornaam.Text, TxtFamiliennaam.Text,
    int.Parse(TxtGeboortejaar.Text));
    BerekenOuderdom(persoon);
}
private void BtnOuderdomBoom_Click(object sender, EventArgs e)
{
    Boom boom = new Boom(TxtSoort.Text, int.Parse(TxtPlantjaar.Text));
    BerekenOuderdom(boom);
}
public void BerekenOuderdom(IOuderdom age)
{
    MessageBox.Show((string) ("Ouderdom: " + age.Ouderdom), age.Naam,
    MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Information);
}
```