



SoundSharp Object Oriënted module

Opdracht 5, De *CdDiscMan* Class

De volgende Class die ontwikkeld wordt is de CdDiscMan Class. Deze Class stelt een CD Discman voor. De CdDiscMan Class definiëren we als een concrete Class, d.w.z. dat we van deze Class objecten kunnen aan maken.

Stap 1: Nieuwe Class DisplayAudioDevice toevoegen

De CD discmans van SoundSharp hebben een display om informatie te tonen. Aangezien er nog andere audiodevices zijn die ook displays hebben is besloten de functionaliteit die bij een display hoort te implementeren in de abstract class DisplayAudioDevice. De DisplayAudioDevice Class is een derived Class van base Class AudioDevice.

Selecteer in de solution explorer het AudioDevices project en vervolgens uit het context menu (rechtermuis klik) Add | New item... Kies in de template dialog de template Class en geef deze de naam DisplayAudioDevice.cs in het geval je voor C# hebt gekozen of DisplayAudioDevice.vb als je voor VB.NET hebt gekozen.

Zorg ervoor dat je de Class abstract maakt. Gebruik hiervoor het keyword **abstract** (C#) of **MustInherit** (VB.NET).

Verander de namespace definitie in:

C#

```
namespace AudioDevices.Devices
```

VB.NET

```
Namespace Devices
```

Voeg in de DisplayAudioDevice Class de volgende private fields toe:

Naam	Type	Omschrijving
displayWidth	int	Breedte van het display in pixels.
displayHeight	int	Hoogte van het display in pixels.

Voeg in de DisplayAudioDevice Class de volgende properties toe. De kolommen Get en Set geven aan of de property respectievelijk een getter en/of een setter dient te bevatten.

Naam	Type	Get	Set	Omschrijving
DisplayWidth	int	✓	✓	Breedte van het display in pixels.
DisplayHeight	int	✓	✓	Hoogte van het display in pixels.
TotalPixels	Int	✓	X	De resolutie van het display: displayWidth*displayHeight.

Definieer de volgende methode in de DisplayAudioDevice class:

C#

```
public string GetResolutionInfo()  
{  
}
```

VB.NET

```
Function GetResolutionInfo() As String
```

GetResolutionInfo() levert informatie op over de resolutie van het display van de CD Discman op in een string.

```
"Resolution: [totalpixels] pixels."
```

```
totalpixels = displayWidth * displayHeight.
```

Stap 2: Nieuwe Class CdDiscMan aanmaken

Open in Visual Studio 2005 de AudioDevices solution. Selecteer in de solution explorer het AudioDevices project en vervolgens uit het context menu (rechtermuis klik) Add | New item... Kies in de template dialog de template Class en geef deze de naam CdDiscMan.cs in het geval je voor C# hebt gekozen of CdDiscMan.vb als je voor VB.NET hebt gekozen.

Verander de namespace definitie in:

C#

```
namespace AudioDevices.Devices
```

VB.NET

```
Namespace Devices
```

Verander de naam van de Class in CdDiscMan en zorg ervoor dat deze Class van DisplayAudioDevice is afgeleid.

Stap 3: Private fields toevoegen

Voeg in de CdDiscMan Class de volgende private fields toe:

Naam	Type	Omschrijving
mBSize*	int	Opslagcapaciteit van de CD Discman in MB.
isEjected*	boolean	Geeft de ejection status van de CD Discman aan.

*mBSize

Definieer het private field mBSize als readonly en initialiseer deze met de waarde 700.

*isEjected

Initialiseer het private field isEjected met de waarde **false**.

Stap 4: Constructor toevoegen

Voeg aan de CdDiscMan Class de volgende constructor toe:

C#

```
public CdDiscMan(int serialId)
```

VB.NET

```
Public Sub New(ByVal serialId As Integer)
```

Zorg ervoor dat het protected base field serialId geïnitialiseerd wordt met de waarde van de serialId parameter uit de constructor.

Stap 5: Methods toevoegen

De CdDiscMan Class moet een implementatie bevatten van de method die gedefinieerd is in de AudioDevice class.

```
DisplayStorageCapacity()
```

DisplayStorageCapacity() levert informatie op over de opslagcapaciteit van de CD Discman in een string.

```
"[capacity] mB.";
```

```
Eject()
```

De method Eject() toggled de isEjected boolean private field. Als isEjected **true** is wordt isEjected **false**. Als isEjected **false** is wordt isEjected **true**.

Stap 6: Properties toevoegen

Voeg in de CdDiscMan Class de volgende properties toe. De kolommen Get en Set geven aan of de property respectievelijk een getter en/of een setter dient te bevatten.

Naam	Type	Get	Set	Omschrijving
MbSize	int	✓	✗	De opslagcapaciteit van de CD Discman in MB.
IsEjected	Boolean	✓	✗	De eject status van de CD Discman

Stap 7: CdDiscMan Class testen

De CdDiscMan Class is nu compleet.

Voeg nu de testcode toe aan Tester om te controleren of de CdDiscMan Class goed functioneert. Bedenk zelf welke code je moet gebruiken om alle functionaliteit te testen.