

## Praktikum 5

### Verloren im Weltall - Next Generation



#### Aufgabe 1

a) Lösen Sie ein Ereignis bei einer Kollision aus (falls der Abstand eine bestimmte Distanz unterschreitet, z.B. 15 Pixel); definieren Sie dafür ein Delegate `delegate void CollisionHandler(Orb o1);`

und einen entsprechenden Event in Orb

```
public event CollisionHandler Collision;
```

Falls sich zwei Himmelskörper zu nahe kommen, soll der Event ausgelöst werden (geprüft in der `CalcPosNew` Methode); die Verarbeitung (Löschen aus der Liste) soll jedoch in Ihrem Hauptprogramm durchgeführt werden.

- Verwenden Sie generische Listen.
- Verwenden Sie die `foreach (Orb o in space)` Anweisung
- Listen dürfen nicht verändert werden, während dass über sie iteriert wird; das führt zu dem beobachteten Laufzeitfehler. Erzeugen Sie vor der Iteration einfach eine neue Liste und übergeben Sie die bestehende im Konstruktor als Argument.

#### Aufgabe 2

Mittels Attributen lassen sich Klassen (Methoden, etc) auszeichnen. Führen Sie ein Attribut `Collidable` auf Stufe Klasse ein und werten Sie dieses zur Laufzeit aus; nur die Himmelskörper, die dieses Attribut besitzen, werden bei einer Kollision zerstört. Wenden Sie das Attribut auf das Raumschiff an und überprüfen Sie es in der Hauptklasse.

## Aufgabe 3

DLLs erlauben es das Programm in separat verteil- und wartbare Einheiten zu zerlegen. Erstellen Sie eine DLL aus ihrem Vektor-Stuct.

Definieren Sie das Vektorpaket als:

- a) eine private DLL
- b) als geteilte DLL im GAC

Hinweis:

Damit eine DLLs im GAC auch im Visual Studio erscheinen, muss noch ein Registry Key hinzugefügt werden:

<http://support.microsoft.com/default.aspx?scid=kb;en-us:306149>

## Aufgabe 4 (optional)

Falls Sie möchten, können Sie das Raumschiff "explodieren" lassen und dies akustisch untermalen:

```
using System.Runtime.InteropServices; // für DLL-Import
[DllImport("winmm.dll")]
public static extern long PlaySound(String lpszName, IntPtr hModule, Int32 dwFlags);
PlaySound("explosion.wav", (IntPtr)0, 1);
```