

Nama: Nur Ilmi Mufidah

NIM: 103022300005

Kelas: SE-47-03

Link github: [https://github.com/NurIlmiM/tpmodul6\\_103022300005.git](https://github.com/NurIlmiM/tpmodul6_103022300005.git)

```
Program.cs
C# tpmodul6_103022300005 SayaTubeVideo

1 using System;
2
3 3 references
4 class SayaTubeVideo
5 {
6     private int id;
7     private string title;
8     private int playCount;
9
10     1 reference
11     public SayaTubeVideo(string title)
12     {
13         if (string.IsNullOrEmpty(title))
14             throw new ArgumentException("Title cannot be null or empty");
15
16         Random rand = new Random();
17         this.id = rand.Next(10000, 99999); // Generate random 5-digit ID
18         this.title = title;
19         this.playCount = 0;
20     }
21
22     1 reference
23     public void IncreasePlayCount(int count)
24     {
25         if (count < 0)
26             throw new ArgumentException("Play count cannot be negative");
27
28         this.playCount += count;
29     }
30
31     2 references
32     public void PrintVideoDetails()
33     {
34         Console.WriteLine("Video ID: " + id);
35         Console.WriteLine("Title: " + title);
36         Console.WriteLine("Play Count: " + playCount);
37     }
38 }
```

```
35
36 0 references
37 class Program
38 {
39     0 references
40     static void Main()
41     {
42         SayaTubeVideo video = new SayaTubeVideo("Tutorial Design By Contract - Nur Ilmi Mufidah");
43         video.PrintVideoDetails();
44
45         video.IncreasePlayCount(10);
46         video.PrintVideoDetails();
47     }
48 }
```

```
Microsoft Visual Studio Debug Console
Video ID: 71969
Title: Tutorial Design By Contract - Nur Ilmli Mufidah
Play Count: 0
Video ID: 71969
Title: Tutorial Design By Contract - Nur Ilmli Mufidah
Play Count: 10
```

Dalam program ini, saya membuat kelas SayaTubeVideo untuk menyimpan informasi tentang video, seperti ID, judul, dan jumlah pemutaran (play count). Saat objek dibuat, ID video dihasilkan secara acak dengan lima digit, dan judulnya harus valid—tidak boleh kosong atau null. Jika judul tidak sesuai, program akan melemparkan `ArgumentException` agar tidak terjadi kesalahan lebih lanjut. Untuk menambah jumlah pemutaran, saya membuat metode `IncreasePlayCount(int count)` yang memastikan bahwa nilai yang dimasukkan tidak boleh negatif. Jika ada input yang tidak valid, program akan memberikan pesan kesalahan. Metode `PrintVideoDetails()` digunakan untuk menampilkan informasi video, termasuk ID, judul, dan jumlah pemutaran. Dalam fungsi `Main()`, saya membuat objek `SayaTubeVideo` dengan judul tertentu, lalu menampilkannya di layar. Setelah itu, saya menambahkan 10 pemutaran menggunakan metode `IncreasePlayCount()` dan mencetak kembali detail video untuk melihat perubahan jumlah pemutaran. Program ini memastikan bahwa data video tetap valid dan menangani kesalahan dengan baik untuk menghindari input yang tidak sesuai.

```
48 using System.Diagnostics;
49
50 using System;
51 using System.Diagnostics;
52
53 3 references
54 class SayaTubeVideo
55 {
56     private int id;
57     private string title;
58     private int playCount;
59
60     1 reference
61     public SayaTubeVideo(string title)
62     {
63         Debug.Assert(!string.IsNullOrEmpty(title) && title.Length <= 100, "Title cannot be null and must be at most 100 characters long");
64
65         Random rand = new Random();
66         this.id = rand.Next(10000, 99999);
67         this.title = title;
68         this.playCount = 0;
69     }
70
71     2 references
72     public void IncreasePlayCount(int count)
73     {
74         Debug.Assert(count > 0 && count <= 10000000, "Play count must be between 1 and 10,000,000");
75
76         try
77         {
78             checked
79             {
80                 this.playCount += count;
81             }
82         }
83         catch (OverflowException)
84         {
85             Console.WriteLine("Error: Play count exceeded the maximum integer limit.");
86         }
87     }
88 }
```

```

85
86 2 references
87 public void PrintVideoDetails()
88 {
89     Console.WriteLine("Video ID: " + id);
90     Console.WriteLine("Title: " + title);
91     Console.WriteLine("Play Count: " + playCount);
92 }
93
94 0 references
95 class Program
96 {
97     0 references
98     static void Main()
99     {
100         SayaTubeVideo video = new SayaTubeVideo("Tutorial Design By Contract - Nur Ilmi Mufidah");
101         video.PrintVideoDetails();
102
103         video.IncreasePlayCount(10);
104         video.PrintVideoDetails();
105
106         for (int i = 0; i < 100; i++)
107         {
108             video.IncreasePlayCount(10000000);
109         }
110     }
111 }

```

```

Video ID: 97726
Title: Tutorial Design By Contract - Nur Ilmi Mufidah
Play Count: 0
Video ID: 97726
Title: Tutorial Design By Contract - Nur Ilmi Mufidah
Play Count: 10

```

Dalam program ini, saya membuat sebuah kelas bernama SayaTubeVideo yang digunakan untuk menyimpan informasi tentang video, seperti ID, judul, dan jumlah pemutaran (play count). ID video dibuat secara acak dengan lima digit, sedangkan judulnya harus valid, tidak boleh kosong, dan maksimal 100 karakter. Saat menambah jumlah pemutaran, saya memastikan bahwa nilai yang dimasukkan berada dalam batas aman, yaitu antara 1 hingga 10.000.000. Untuk mencegah error akibat angka yang terlalu besar, saya menggunakan checked agar program bisa menangkap kesalahan *integer overflow*. Jika terjadi kesalahan, program akan menampilkan pesan error. Selain itu, saya juga menggunakan Debug.Assert untuk memastikan input yang diberikan sesuai dengan aturan sebelum diproses lebih lanjut. Program utama (Main) mencoba membuat objek SayaTubeVideo, menampilkan detail video, lalu menambah jumlah pemutaran sebanyak 10 kali dan menampilkannya kembali. Kemudian, ada pengujian dengan loop sebanyak 100 kali yang menambahkan 10.000.000 pemutaran setiap iterasi untuk melihat apakah program bisa menangani angka besar tanpa masalah. Dengan cara ini, program tetap aman digunakan dan bisa menangani kemungkinan kesalahan yang terjadi.