



1. Speichern Sie allen Daten in einer Textdatei. Wenn das Programm gestartet wird, werden die Einträgen in der Datenbank (Textdatei) gelesen. Alle ausgeführte Änderungen sollten in der Datei gespeichert werden. Verwenden Sie die **lostream-Bibliothek**.

2. Verwenden Sie **Ausnahmen (Exceptions)**, um Fehler zu melden:

- aus dem Repository;
- Validierungsfehler - validieren Sie die Einträgen mit Validator-Klassen;
- Erstellen Sie Ihre eigene Ausnahmeklassen.

Validieren Sie alle Daten.

3. Alle Funktionen der Anwendung müssen spezifiziert und getestet werden. Verwenden Sie **OpenCppCoverage** und stellen Sie sicher, dass Sie mindestens 99% Abdeckung für alle Ihre Module außer für die Benutzeroberfläche haben.

**Die folgenden Aufgaben sollten durch Vererbung und Polymorphismus erledigt werden.**

4. Speichern Sie auch die benutzerdefinierte **Watchliste** in einer Datei. Wenn die Anwendung gestartet wird, sollte der Benutzer den Dateityp (CSV oder HTML) aussuchen. Abhängig von diesem Typ sollte die Anwendung die Liste im richtigen Format speichern.

### CSV Beispiel

Pinky and the Brain, Animation, 1995, 101,  
[https://www.imdb.com/videooplayer/vi1453064473?playlistId=tt0112123&ref\\_=tt\\_ov\\_vi](https://www.imdb.com/videooplayer/vi1453064473?playlistId=tt0112123&ref_=tt_ov_vi)  
Animaniacs, Animation, 1993, 102,  
[https://www.imdb.com/title/tt0105941/videooplayer/vi162988313?ref\\_=tt\\_ov\\_vi](https://www.imdb.com/title/tt0105941/videooplayer/vi162988313?ref_=tt_ov_vi)

### HTML Beispiel

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<title>Watchliste</title>
</head>
<body>
<table border="1">
<tr>
<td>Titel</td>
<td>Genre</td>
<td>Jahr</td>
```



```
<td>Likes</td>
<td>Trailer link</td>
</tr>
<tr>
<td>Pinky and the Brain</td>
<td>Animation</td>
<td>1995</td>
<td>101</td>
<td><a href =
"https://www.imdb.com/videoplayer/vi1453064473?playlistId=tt011212
3&ref_=tt_ov_vi">Link</a></td>
</tr>
<tr>
<td>Animaniacs</td>
<td>Animation</td>
<td>1993</td>
<td>102</td>
<td><a href =
"https://www.imdb.com/title/tt0105941/videoplayer/vi162988313?ref_
=tt_ov_vi">Link</a></td>
</tr>
</table>
</body>
</html>
```

Wenn die Datei in einem Browser geöffnet wird, wird es als folgende gerendert:

Titel	Genre	Jahr	Likes	Trailer link
Pinky and the Brain	Animation	1995	101	<a href="#">Link</a>
Animaniacs	Animation	1993	102	<a href="#">Link</a>

5. Fügen Sie eine neue Funktion hinzu, damit der Benutzer die Watchliste sehen kann.

Das heißt das Öffnen der gespeicherten Datei (CSV oder HTML) mit einer richtigen Anwendung:

- CSV-Datei - Notepad, Notepad ++, Microsoft Excel oder OpenOffice Calc
- HTML-Datei - ein Browser