

Java 2: Übung FX-Thrads-URLService

Es soll ein JavaFX-Programm erstellt werden das den Quelltext einer Webseite liest und in einem TextArea anzeigt. Dazu soll ein Service (URLService) gestartet werden.

Ist dieser Service mit seiner Arbeit fertig, soll ein zweiter Service (ExtxttractURLService) gestartet werden, der die Hyperlinks (URL's) der Webseite sucht und als Liste zurückgibt.

Diese wird in einem zweiten Tab (Links) angezeigt.

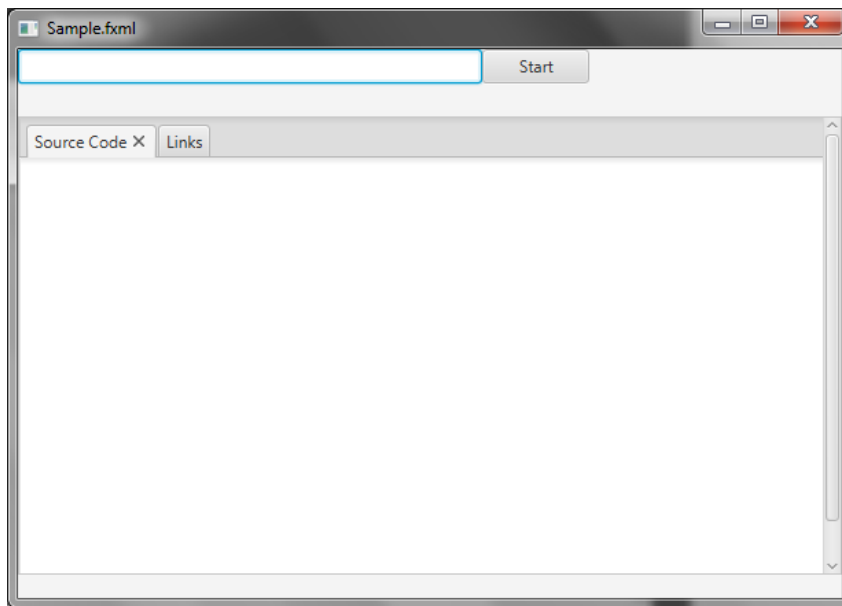


Abbildung 1 zwei Tabs für Quelltext und Links

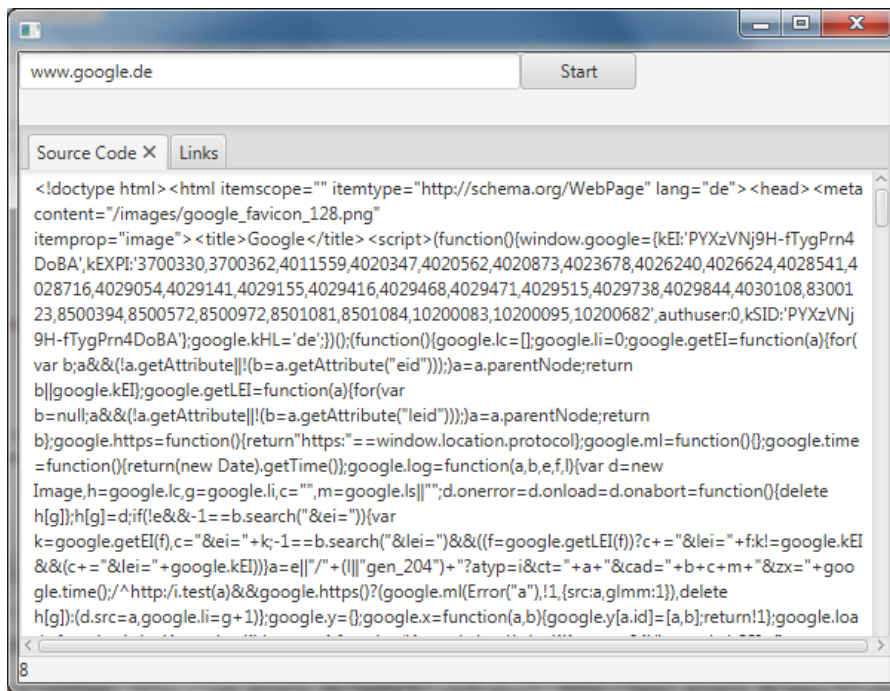


Abbildung 2 Quelltext der Webseite

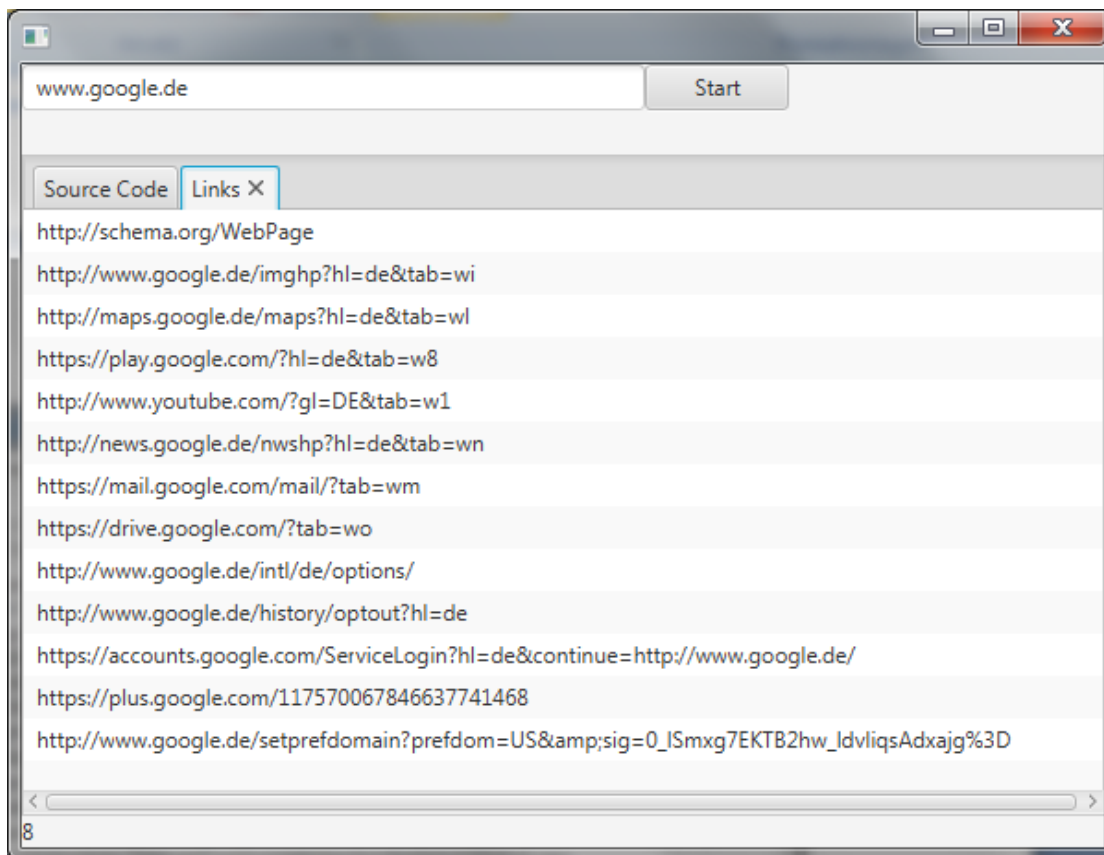


Abbildung 3 Links der Webseite

Aufgabe 1

Erstelle die grafische Oberfläche mit TextField, TextArea, ScrollPane, Button, TabView und ListView.

Verwende FXML und Controller.

Aufgabe 2a

Schreibe eine Klasse *URLService* (als **javafx.concurrent.Service**), die als Text (String) den Quellcode der entsprechenden Webseite liefert.

Zum Lesen der Seite kann die Klasse URL, Scanner und StringBuilder verwendet werden:

```
URL url = new URL(URL ZUR WEBSEITE);
StringBuilder sb = new StringBuilder();
// StringBuilder → besser als mit += zu arbeiten
// Der StringBuilder besitzt die Methode append, um Zeichenketten
// anzuhängen. Mit sb.toString() kann man wieder zu String
// konvertieren

Scanner sc = new Scanner(url.openStream());

// in Schleife sc.nextLine() aufrufen
```

Damit das auch mit unserem Proxy-Server funktioniert, müssen wir vorher noch eine Zeile schreiben:

```
System.setProperty("java.net.useSystemProxies", "true");
```

Aufgabe 2b

Im Controller soll nur der URLService benutzt werden. Nach der Eingabe einer gültigen URL im Textfeld und dem Button-Druck start soll der URLService gestartet werden. Als Ergebnis wird der Quelltext der gefundenen Seite im TextArea-Feld angezeigt.

Aufgabe 3a)

Schreibe die Klasse ExtractURLService (auch als javafx.concurrent.Service), die eine Liste mit den extrahierten URLs liefert.

Es empfiehlt sich eine Extra-Methode in dieser Klasse zu schreiben:

```
public List<String> extractUrls(String value) {  
  
    List<String> result = new ArrayList<String>();  
    String urlPattern = "HIER DAS REGEX PATTERN";  
    Pattern p = Pattern.compile(urlPattern, Pattern.CASE_INSENSITIVE);  
    Matcher m = p.matcher(value);  
    while (m.find()) {  
        result.add(value.substring(m.start(0), m.end(0)));  
    }  
    return result;  
}
```

Versuche für diese Methode ein geeignetes Regex-Pattern zu finden.

Aufgabe 3b)

Benutze im Controller diesen Service und starte diesen, sobald der erste Service (URLService) fertig ist. Zeige die Ergebnisliste in der ListView im zweiten Tab an.