

Aufgabe: Browser (Generics, Optional)

Gegeben Sei folgender Code-Ausschnitt, der eine Back-Funktion eines Browsers zeigt (simuliert):

```
public class Browser
{
    public URL back()
    {
        try
        {
            //simulate: fetch last URL from Stack
            return Math.random() < 0.5 ? new URL("http://google.de") : null;
        }
        catch(MalformedURLException e)
        {
            return null;
        }
    }

    public String retrieveSite(URL url)
    {
        //simulate download site:
        return url.toString();
    }

    public static void main(String[] args)
    {
        System.out.println("Normal back");
        Browser browser = new Browser();
        URL back = browser.back();
        if (back != null) browser.retrieveSite(back);
    }
}
```

In der main-Methode wird die letzte URL des Browsers abgerufen und, wenn diese ungleich null ist, soll diese URL vom Browser geladen werden.

Seit Java 8 gibt es die Klasse `Optional<T>` mit generischer Typisierung. Diese dient als Container für ein Objekt, der entweder ein Objekt **enthalten** kann oder **nicht**. Bspw. enthält ein `Optional<String>` einen String oder ist leer.

Ihre Aufgabe ist es, die `back-Methode()` mit Hilfe von `Optional` so zu verändern, dass weder `return null` noch der null-check `if (back != null)` benötigt werden.

Schreiben Sie einen Test-Case, der Ihre Methode sinnvoll testet.

Lesen Sie zum Thema `Optional`: <https://www.oracle.com/technetwork/articles/java/java8-optional-2175753.html>