

Projektseminar I4 Angewandte Informationswissenschaft, SoSe2016

Alesia Varanovich, Matrikel-Nummer: 2199838

GitHub Benutzername AlesiaVaranovich

PROJEKTPLAN

Beschreibung

Das Ziel dieses Projektes ist ein Tool zu entwerfen, welches aktuelle Börsendaten aus freien Internetquellen nimmt, analysiert und anschließend visualisiert.

Themenbereich: Informetrie (Datenbehebung- und analyse)

Welche Daten werden behoben und analysiert: aktuelle Aktieninformationen (mithilfe von urllib Requests wird auf Webseiten zugegriffen)

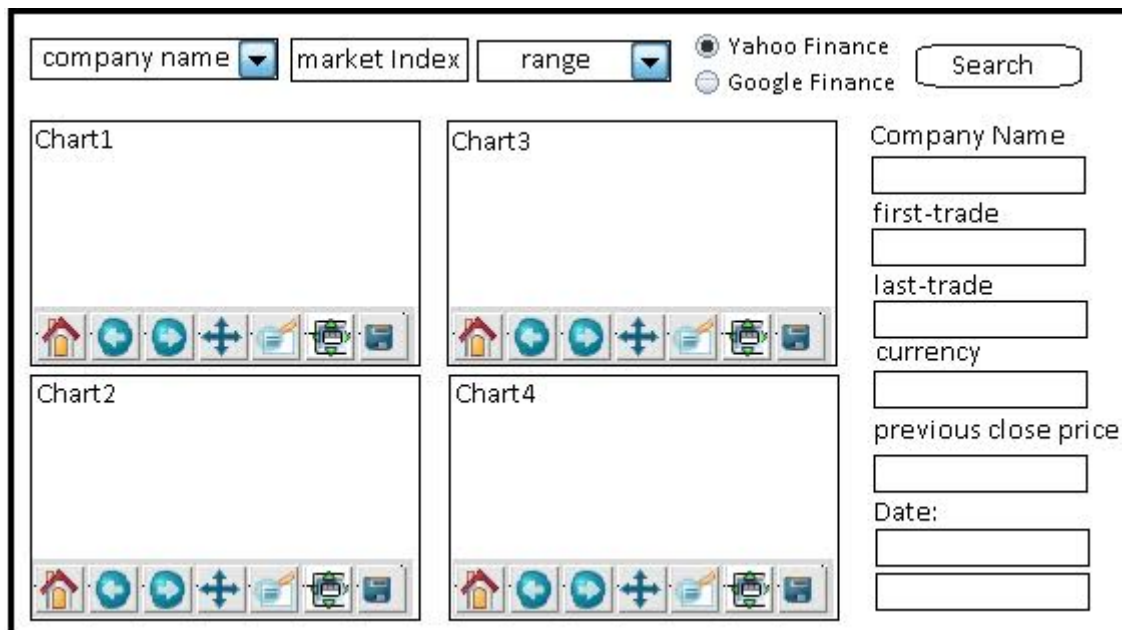
Programmiersprache: Python

Ein fertiges Tool soll folgendermaßen funktionieren: Ein User wählt einen Firmennamen aus dem Dropdown Menü aus oder er kann einen Market Index optional manuell im entsprechenden Textfeld eintragen. Weiterhin wählt er die zeitliche Rahmen aus, für welche Periode sollen die Informationen ausgegeben werden (1 Tag, 1 Monat, 1 Jahr usw.). Als nächstes besteht die Möglichkeit zwischen zwei Internetquellen (Google Finance und Yahoo Finance) auszuwählen. Nachdem ein User einen "Suche"-Button drückt, wird eine Anfrage an eine ausgewählte Internetquelle gesendet, Daten werden erhalten und analysiert und als Ergebnis werden die Graphiken nach den ausgewählten Kriterien (z.B. nach min/max Preis während einer Börsensitzung, nach dem Preis der Eröffnung oder Schließung einer Börsensitzung usw.) graphisch in GUI dargestellt. Zusätzlich wird für jede Graphik einen interaktiven Navigationstoolbar für weitere Einstellungen/Funktionen mit folgenden Buttons hinzugefügt: "Abspeichern", "Konfigurierung", "Zoom-to-Rectangle", "Zoom", "Vorwärts- und Zurück", "Home button". Zusätzlich werden alle erhaltenen Informationen (wenn vorhanden) zu der ausgewählten Firma gespeichert und in entsprechenden Textfeldern in GUI ausgegeben.

Arbeitsschritte

1) Als erstes ist die Erstellung von GUI notwendig wo später visualisierte Ergebnisse der Analyse dargestellt werden (in dieser Phase werden auch alle Funktionen und Optionen, die im Tool sein sollen, berücksichtigt). Für die Erstellung von GUI wird entsprechende Bibliothek Tkinter verwendet.

GUI Layout



- 2) Im nächsten Schritt wird eine Anfrage an eine ausgewählte freie Internetquelle (Google Finance oder Yahoo Finance: beides wird möglich sein) implementiert.
- 3) Weiterhin werden aus erhaltenen Daten die Datenmengen erzeugt und die Suche nach den Kriterien (Company Name, first trade, last trade, Date, Currency usw.) durchgeführt.
- 4) Weiterhin wird Visualisierung der Daten (Grafiken) nach folgenden Kriterien durchgeführt:
 - ✓ min/max Preis für eine Börsensitzung
 - ✓ Preisveränderungen nach oben oder unten während einer Börsensitzung
 - ✓ Preis der Eröffnung/Schließung der Börsensitzung
- 5) Funktion der Änderungen der Einstellungen für den Maßstab der Grafiken hinzufügen (Navigationstoolbar)
- 6) Funktion der Speicherung der Grafiken hinzufügen

Beschreibung der Funktionen:

- Auswahl-Funktion: ein User kann aus der vorgegebenen Liste eine Firma auswählen
- Einstellungen für einen Maßstab der Graphiken sind möglich
- Abspeichern-Funktion (als .jpeg): ein User kann beliebige Graphik abspeichern

Werkzeuge:

Das Tool wird mit der Sprache Python 3.5. mithilfe von folgenden Libraries programmiert:

- Tkinter für GUI Erstellung
- Urllib für die Anfragen an Google Finance und Yahoo Finance
- NumPy für die Analyse der erhaltenen Daten (Datenmengen erzeugen)

- Matplotlib für die Visualisierung und für die Funktionen der Einstellungen für den Maßstab und der Speicherung

Anmerkung:

Für die oben beschriebene Funktionalität des Tools werden wahrscheinlich auch andere Bibliotheken gebraucht, in diesem Fall werden sie in der Dokumentation ausführlich beschrieben.

Mögliche Erweiterungen des Programms:

Als zusätzliche Erweiterungen sind folgende Erweiterungen möglich:

- Vergleich der Firmen nach dem Preis der Eröffnung/Schließung der Börsensitzung oder nach min/max Preis während eine Börsensitzung
- Visualisierung dieser Daten in Form von Tabellen in GUI