

Projektantrag

Wertpapiersimulation

Ausbildungsberuf

Fachinformatiker/-in Fachrichtung: Anwendungsentwicklung

Berufsschule

Brühlwiesenschule

Auszubildende

Danny Nicolay Walter Binder, Cristian Felipe Castillo-Barrero, Moritz Heinke

E-Mail-Adresse: moritz.heinke@deutsche-boerse.com

Betrieblicher Ansprechpartner: Jan Patrick Drehwald

E-Mail-Adresse: jan.patrick.drehwald@clearstream.com | Telefon: +49 69 211-1 41 41

Thema der Projektarbeit:

Entwicklung und Implementierung einer plattformunabhängigen Simulation eines Wertpapierdepots zum spielerischen Erlernen der Börsenumgebung.

1 Projektbeschreibung

Das Projektziel besteht in der Entwicklung einer Simulationsplattform zum spielerischen Erlernen von praxisnahem und lehrreichen Verständnis für den Handel mit Wertpapieren. Die Plattform ermöglicht es den Benutzern, mithilfe von virtuellem Kapital, Käufe und Verkäufe von Wertpapieren durchzuführen. Das Gesamtkapital des Benutzers wird in Echtzeit basierend auf den aktuellen Börsenkursen berechnet und angepasst. Darüber hinaus soll die Simulation die Dynamiken des echten Börsenhandels visuell abbilden.

Das Projekt ist erfolgreich abgeschlossen nach bestandenen Tests, Inbetriebnahme und Übergabe an den Kunden.

2 Projekttitel

Entwicklung und Implementierung einer plattformunabhängigen Simulation eines Wertpapierdepots zum spielerischen Erlernen der Börsenumgebung.

3 Durchführungszeitraum

Projektstart: 26.08.2024

Projektende: 20.09.2024

4 Ausgangssituation

4.1. Projektumfeld

Das Projekt wird innerhalb der Brühlwiesenschule, für die Lernfelder zehn bis zwölf, innerhalb des Schulblocks vom 26.08.2024 – 20.09.2024 durchgeführt. Innerhalb des Gruppenprojektes werden die bislang erlernten Fertigkeiten der letzten beiden Lehrjahre genutzt. Neue Konzepte, wie Model-View-Trennung, Barrierefreiheit und Plattformübergreifende Kompatibilität werden durch Eigeninitiative erlernt und angewandt. Per Gruppenentscheidung ist das Vorgehensmodell das erweiterte Wasserfallmodell. Das Projekt wird im folgenden Schulblock durch eine Präsentation und eine Live-Demo vorgestellt.

4.2. Anforderungen

Bei der Kontoerstellung müssen Benutzer einen Usernamen und ein Passwort angeben. Nach der erfolgreichen Registrierung wird jedem neuen Benutzer ein festgelegtes Startkapital gutgeschrieben. Im Rahmen der Kontoverwaltung haben Benutzer die Möglichkeit, ihr Passwort bei Bedarf zurückzusetzen und eine Anfrage auf Löschung stellen. Administratoren sind befugt, auf Anfrage, Konten zu resettet oder vollständig zu löschen.

In der Depotverwaltung können Benutzer Orders zum Kauf und Verkauf von Aktien erstellen und den aktuellen Wert ihres Depots jederzeit einsehen. Das zugewiesene Startkapital bildet dabei die Grundlage für alle weiteren Transaktionen. Benutzer haben außerdem die Möglichkeit, den aktuellen Marktwert bestimmter Aktien abzurufen, um Entscheidungen treffen zu können. Es gibt eine Bestenliste für die aktuelle Woche und eine separate für die Gesamte Zeit. Die Bestenliste zeigt die Nutzer mit den meisten gewinnen in absteigender Reihenfolge an. Bei einem Reset des Kontos wird der Nutzer auch aus den Bestenlisten herausgenommen, bis er das Handeln wieder beginnt.

5 Projektziel

Das Projektziel besteht in der Entwicklung der Simulationsplattform zum spielerischen Erlernen praxisnahem und lehrreichen Verständnis für den Handel mit Wertpapieren. Die Plattform ermöglicht es den Benutzern, mithilfe von virtuellem Kapital Käufe und Verkäufe von Wertpapieren durchzuführen. Das Gesamtkapital des Benutzers wird in Echtzeit basierend auf den aktuellen Börsenkursen berechnet und angepasst. Darüber hinaus soll die Simulation die Dynamiken des echten Börsenhandels abbilden und den Benutzern ein praxisnahes und lehrreiches Verständnis für den Handel mit Wertpapieren vermitteln.

Das Projekt ist erfolgreich abgeschlossen nach bestandenen Tests, Inbetriebnahme und Übergabe an den Kunden.

6 Zeitplanung

6.1. Gesamtzeit: 288 Stunden

6.2. Planung 18 Stunden

1. Projektantrag 18 Stunden: Cristian 5 Std. | Danny 7 Std. | Moritz 6 Std.

6.3. Definition 40 Stunden

1. Pflichtenheft 3 Std: Cristian 1 Std. | Danny 1 Std. | Moritz 1 Std.
2. Auswahl Schnittstellen 6 Std.: Cristian 2 Std. | Danny 2 Std. | Moritz 2 Std.
3. Auswahl Software 3 Std.: Cristian 1 Std. | Danny 1 Std. | Moritz 1 Std.
4. Auswahl Frameworks 3 Std.: Cristian 1 Std. | Danny 1 Std. | Moritz 1 Std.
5. Auswahl Bibliotheken 3 Std.: Cristian 1 Std. | Danny 1 Std. | Moritz 1 Std.
6. Erstellung Softwareplan 22 Std.: Cristian 7 Std. | Danny 7 Std. | Moritz 8 Std.

6.4. Entwurf 60 Stunden

6.4.1. UML 40 Std:

1. Use-Case Diagram 3 Std.: Cristian 1 Std. | Danny 1 Std. | Moritz 1 Std.
2. Klassendiagramme 20 Std.: Cristian 8 Std. | Danny 5 Std. | Moritz 7 Std.
3. Sequenzdiagramm 15 Std.: Cristian 4 Std. | Danny 6 Std. | Moritz 5 Std.
4. ER-Modell 2 Std.: Danny 1 Std. | Moritz 1 Std.

6.4.2. Algorithmen 20 Std:

1. Struktogramme 10 Std.: Cristian 3 Std. | Danny 3 Std. | Moritz 4 Std.
2. Flussdiagramme 4 Std.: Cristian 1 Std. | Danny 1 Std. | Moritz 2 Std.
3. Pseudocode 6 Std.: Cristian 2 Std. | Danny 2 Std. | Moritz 2 Std.

6.5. Implementierung 100 Stunden

1. Klassen 10 Std.: Cristian 3 Std. | Danny 3 Std. | Moritz 4 Std.
2. Methoden 20 Std.: Cristian 7 Std. | Danny 6 Std. | Moritz 7 Std.
3. Datenbank 20 Std.: Moritz 20 Std.
4. User Interface Design 30 Std.: Cristian 30 Std.
5. API-Anbindung 20 Std.: Danny 20 Std.

6.6. Tests 50 Stunden

1. Testplanung, -vorbereitung und -spezifikation 40 Std.: Cristian 13 Std. | Danny 13 Std. | Moritz 14 Std.

6.6.1. Testdurchführung 10 Std:

1. Komponententests 4 Std.: Cristian 1 Std. | Danny 1 Std. | Moritz 2 Std.
2. Integrationstests 3 Std.: Cristian 1 Std. | Danny 1 Std. | Moritz 1 Std.
3. Systemtests 3 Std.: Cristian 1 Std. | Danny 1 Std. | Moritz 1 Std.

6.7. Dokumentation 20 Stunden

1. Dokumentation 20 Std.: Cristian 6 Std. | Danny 6 Std. | Moritz 6 Std.

7 Anlagen

Wireframes des Projekts

8 Präsentationsmittel

Vorhanden: Präsentationsfläche, Beamer

Mitgebracht: Präsenter, Notebook

9 Eigenständigkeitserklärung

Hiermit bestätigen wir, dass der vorliegende Projektantrag selbständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Hilfsmittel benutzt wurden.



(28.08.2024, Unterschrift Auftragnehmer: Danny Binder, Moritz Heinke, Cristian Felipe Castillo-Barrero)

(28.08.2024, Unterschrift Auftraggeber)