Studienprojekt IBIS

Abteilung Intelligente Systeme
Leiter: Prof. Dr. E. Lehmann
18. Oktober 2000

Teilnehmerinformation

Mathis Löthe (ed.) et. al.

Stand 18. Oktober 2000

1 Aufgabenstellung

Auf dem Weg vom klassischen Verlagshaus zum modernen multimedialen Informationsanbieter möchte eine große Finanzzeitschrift ihrer Leserschaft einen zusätzlichen Informationsservice anbieten. Das System IBIS (Interaktives Börseninformationssystem) soll einen aktiv an Information interessierten Privatanleger über Entwicklungen an der Börse informieren. Der Benutzer bringt Vorkenntnisse in der Bedienung des Rechners mit.
Es müssen also weder die strengen Sicherheits- und Zeitvorgaben für professionelle Systeme noch die besonderen Anforderungen an die Oberfläche, die Computerneulinge stellen, berücksichtigt werden. Ebensowenig muß auf die Sicherheit der Kommunikationswege geachtet werden, wie dies etwa beim Homebanking notwendig ist.

Aufgaben des Systems:

- Datenbeschaffung, Konversion und Datenhaltung für Kurse und Handelsvolumina.
- Information über den aktuellen Kurs einer Aktie und auch über Indices.
- Darstellung des Kursverlaufs eines Aktienwerts, sowohl graphisch (Chart) als auch textuell.
- Vergleich einer Aktie mit anderen Aktien, großen Indices, wie z.B. DAX oder einem Branchenindex z.B. Biotechnologie.
- *Weiterführende Aufgabe:* Verfassung eines täglichen Börsenberichts, der auf Grundlage einer bestimmten Menge von Aktien (z.B. DAX) die interessantesten Fakten und Trends nennt.
- Führen einer Watchlist und Benachrichtigung bei Erreichen von Schwellwerten für gegebene Aktien.
- Führen eines Musterdepots (Simulation mit Gebühren und Spesen).
- Stammbenutzer sollen die Informationsauswahl personalisieren können. Dies soll mit Musterdepot und Watchlist gemeinsam geführt werden.
- Suche nach Aktien mit bestimmten Eigenschaften, z.B. alle, die in einer Woche mehr als 50% gefallen sind.

- Realisierung ausgewählter Prognosetechniken, Chartanalyse, masch. Lernen. Es ist darauf zu achten, daß für den Benutzer der Unterschied zwischen harten Fakten (z.B. der momentane Kurs) und unsicheren Einschätzungen (z.B. die o.g. Prognosen) unmißverständlich gekennzeichnet wird.
- Qualifizierte Websuche zu gegebenen Aktien, z.B. Suche nach Links zu Information aus der Fundamentalanalyse. Hier ist die Nutzbarkeit unterschiedlicher Informationsquellen zu untersuchen.
- *Weiterführende Aufgabe:* Extraktion von spezifischer Information (z.B. Umsatz, Gewinn,...) aus ausgewählten Webseiten (z.B. Analystenschätzungen, Unternehmensporträt).

2 Ablauf des Projekts

2.1 Vorprojekte

In den Vorprojekten wird die Planungsgrundlage für das Hauptprojekt erarbeitet.
Folgende Teilaufgaben sind in den Vorprojekten zu erledigen:

VP1 Untersuchung der Datenquellen: Welche gibt es, Was ist in den Daten zu finden und in welchem Format liegen sie vor. Adresse 15min-Daten? Abschätzungen der Datenmengen.

VP2 Entwurf einer Datenrepräsentation für die beschafften Börsendaten. Datenstruktur in Java, Datenstruktur in Dateien oder Verwendung einer Datenbank wie z.B. my-sql

VP3 Positionspapier mit Konzept für den Rest des Hauptprojekts. Ideen und Realisierungsmöglichkeiten für Datenauswertung, Präsentation der Ergebnisse, Suche nach Randinformation über Unternehmen etc.

VP1 und VP2 sind konkrete Aufgaben. Es werden Papiere erstellt, die eine Implementierung zu Beginn des Hauptprojekts ermöglicht. VP3 ist das Brainstorming für das Hauptprojekt.
Jedes Vorprojekt wird von 2 konkurrierenden Gruppen A und B bearbeitet. Jeder Student gehört einem der beiden technischen Vorprojekte (VP1 und VP2) und dem planerischen Vorprojekt (VP3) an.

Gruppe	techn.	Planung
1	VP1 A	VP3 A
2	VP2 A	VP3 A
3	VP1 B	VP3 B
4	VP2 B	VP3 B

Für jedes Sorte Vorprojekt wird ein Mitarbeiter zuständig: (VP1A,B: VP2A,B, VP3 A,B)

2.2 Ablauf der Vorprojekte

Jedes Vorprojektgruppe startet mit einer konstituierenden Sitzung in der zweiten Semesterwoche.(ab 23.10.00). Zur Halbzeit 20.11. wird von jedem Vorprojekt ein Zwischenbericht geliefert. Für VP1 und VP2 ist das eine Vorversion des Endberichts, fuer VP3 reicht eine informellere email.
Als Abschluß der Vorprojekte gibt es in der Woche 3.12-10.12 zwei Sitzungen, eine zur Präsentation der technischen Vorprojekte VP1A,B und VP2A,B und eine zur Präsentation der planerischen Vorprojekte VP3A,B.

2.3 Erstellen des Projektplans

Unter Verwendung dieser Ergebnisse wird bis zum 15.12. der Projektplan mit Meilensteinen und Zuteilung der Ressourcen usw. erstellt und in der Folgewoche werden Korrekturen daran vorgenommen. Die korrigierte Fassung ist bis zum 22.12.00 abzugeben.
Der Projektplan muß folgende Angaben enthalten

- Beschreibung von Arbeitspaketen
- Bearbeitungsschritte (Meilensteine) für die Arbeitspakete: Spezifikation, evtl. getrennt davon Entwurf mit Klassendiagrammen, Implementierung, Dokumentation, Benutzerhandbuch als Webhilfe zum System,
- Zeitpunkte für die Bearbeitung

2.4 Vorgaben für den Projektplan des Hauptprojekts

Zeitrahmen:

bis 22.12. 2000 Planung, Organisation der Leute.

Anfang 2001 Beginn Arbeiten des Hauptprojekts.

Ende Juni 2001 1. Demonstration der Implementierung

Ende Juli 2001 Reguläre Abgabe für Implementierung und Dokumentation.

Ende August 2001 Letzter Nachtermin für korrigierte Implentierung und Dokumentation.

Bei der Planung des Hauptprojekts sind folgende Randbedingungen zu berücksichtigen.

- In den Semesterferien sollte mit 3 Wochen Ausfallzeit für Prüfungen oder Urlaub gerechnet werden.
- Zentrale Aufgaben: Ein Projektleiter und einen Versionsverwalter.
  Andere Personen können frei auf Einzelaufgaben zugeteilt werden.
- VP1 und VP2 sind so gestaltet, daß das Ergebnis bereits sehr konkret wird. Ihre Implentierung sollte den anderen Teilen deutlich voreilen, damit die Daten als Basis den anderen Teilen zur Verfügung stehen.

3 Vorlesung zu IBIS

Die Vorlesung beginnt in der zweiten Semesterwoche. Sie wird von den Mitarbeitern der Abteilung IS gehalten.
Stoffgebiete:

1. Künstliche Intelligenz, Wissensbasiertes System überhaupt, Information Retrieval, Data Mining

   3 Termine LW

2. Information Extraction

   2 Termine, SK

3. Maschinelles Lernen Algorithmen Kursprognose

   2 Termine LW, evtl. 1 Termin Algorithmen ML

4. Datenbanken SQL, Einbettung in Programmierung mit Java

   2 Termine BB, ML?

5. Dialogsysteme, Benutzerschnittstellen.

   2 Termine LW, BB?

6. Informationspräsentation (multimodal, Charts, Tabellen) und Textgenerierung

   4 Termine LW

4 Seminar zu IBIS

Vorbesprechung in der zweiten Semesterwoche. Organisation ML, Betreuung nach Absprache.
Vorläufige Themenliste, Einzelheiten bei der Vorbesprechung

Nr. 1 Finanzmärkte im Zeitalter des Computers

Nr. 2 Chartanalyse

Nr. 3 Webbasiertes Information Retrieval

Nr. 4 Techniken des maschinellen Lernens in der Praxis

Nr. 5 Data Mining

Nr. 6 Informationsextraktion

Nr. 7 Datenbankeinbindung und Java-Servlets

Nr. 8 Natürlichsprachliche Benutzerschnittstellen

Nr. 9. Benutzermodellierung

Nr. 10. Informationspräsentation – Textgenerierung am Beispiel Umweltinformationssystem

Nr. 11. multimodale Präsentation

Nr. 12. elektronische Börsenagenten

Je nach Teilnehmerzahl werden einzelne Themen geteilt.
Dazu kommt noch ein Vortrag eines Anlageexperten einer Bank.
Hinweise zum Seminar allgemein und zur Vortragstechnik:
`http://www.informatik.uni-stuttgart.de/ifi/is/Lehre/Vorlesung/seminar.html`

5 Technisches

Plattform:

- Programmiersprache Java, Linux/Solaris Parallelentwicklung.
- Für das Projekt wird der obere IS-Pool, Raum 2.113, Tel. 325 hergerichtet.
- Dort wird es voraussichtlich 4 Arbeitsplätze geben. Ansonsten sollte vom Hauptstudiumspool aus per rsh gearbeitet werden. Evtl. noch IS-Pool 1. Stock Belastbarkeit der Linux-Rechner und des Sun-Servers isar wird getestet
- Drucken: Drucker hplaser der Abt. IS Raum 1.113

Software:

- Java Entwicklungsumgebung: Jbuilder oder Visual Age
- Datenbank: my-sql oder Oracle (sofern verfuegbar)
- Webserver fuer servlets: Apache
- Dokumentation: Staroffice (kann Word verarbeiten) oder LaTeX
- Entwurfssoftware together: Verfügbarkeit etc. wird getestet.
- Versionsverwaltung CVS

Accounts:

- Fuer die Teilnehmer wird die Gruppe ibis eingerichtet.
- Es gibt ein Verzeichnis mit dem gemeinsamen Bereich
- Der gemeinsame Bereich wird von eimen Pseudobenutzer ibisadm verwaltet (Er darf diesen schreiben). Einer der Teilnehmer wird Verwalter und erhält dieses Passwort.