Nordwind - Tool

Dokumentation

Inhalt

[1. Projektplanung 1](#_Toc23025143)

[1.1. Projektbeschreibung 1](#_Toc23025144)

[1.2. Softwarebeschreibung 1](#_Toc23025145)

[1.2.1. Datenbankbeschreibung 1](#_Toc23025146)

[1.3. Angestrebte Funktionen 1](#_Toc23025147)

[1.3.1. Elemente erlernen 1](#_Toc23025148)

[1.3.2. Einteilung in Funktionen 1](#_Toc23025149)

[1.3.3. Interaktion mit der Datenbank 2](#_Toc23025150)

[1.4. GUI – Design 2](#_Toc23025151)

[2. Projektrealisierung 2](#_Toc23025152)

[2.1. Umsetzung der Funktionen 2](#_Toc23025153)

[2.2. UML – Diagramm 2](#_Toc23025154)

[2.3. Screenshots der GUI 2](#_Toc23025155)

1. Projektplanung
   1. Projektbeschreibung

Das Projekt findet im Rahmen des Fachunterrichts „Programmieren“ statt. Gefordert wird ein Java – Programm, welches mit Ein-/ Ausgaben über ein ‚JFrame‘ interagiert. Der Projektzeitraum ist vom 28.10.19 – 22.11.19.

* 1. Softwarebeschreibung

Die entwickelte Software wird ein Tool, welches die Datenbank „Nordwind“ verwaltet. Es soll ein ‚JFrame‘ entstehen, welches sämtlichen Funktionen enthält.

* + 1. Datenbankbeschreibung

Die Datenbank „Nordwind“ ist eine bekannte Beispieldatenbank, die standardmäßig mit der Datenbankverwaltungssoftware „MS Access“ mitgeliefert wird.   
Sie stellt eine Datenbank dar, welche in einer Firma im Rechnungswesen zur Verwaltung von Bestellungen, Artikeln, etc. benutzt werden kann.

Die Datenbank kann [hier](https://krieger-blog.de/Dateilager/db_nordwind.zip) abgerufen werden.

* 1. Angestrebte Funktionen
     1. Elemente erlernen

Da das Projekt u.a. dazu dient, besser mit Swing und seinen Komponenten umzugehen, habe ich mich dazu entschieden, mehrere Swing Elemente zu benutzen, die wir vorher nicht im Unterricht kennengelernt haben.

Dazu gehören (ohne eine direkte Verbindung mit einer Funktion)

* Eine Menüleiste („JMenuBar“)
* Passworteingabe („JPasswordField“)
* Datumformatierung („DateField“)
* Borders (u.a. „TitledBorder“)
* Versch. Layouts (z.B. „CardLayout“ oder „BoxLayout“

Da die Software eine Datenbank (über MySQL) verwalten soll, ist es auch wichtig, die Kommunikation von Java zu MySQL Datenbanken zu verstehen und zu benutzen.

* + 1. Einteilung in Funktionen

Alle in 1.3.1 genannten Elemente müssen in nützliche und sinnvolle Funktionen gefügt werden.

Während die Entscheidung bei der Menüleiste sehr einfach war, wurde es bei versch. Layouts oder den Datumsfeldern schwieriger. Glücklicherweise enthält die Datenbank viele Daten (Plural Datum), welche ich mit den Datumsfeldern verarbeiten kann.

Das Passwortfeld habe ich mit einer „Login“ Funktion verbunden. Da ich den Anspruch einer gewissen Effektivität für diese Funktion habe, kommen noch weitere Software – Elemente dazu, welche ich näher in 2.1 erläutern werde (Stichpunkt: PBKDF2).

* + 1. Interaktion mit der Datenbank

Die eigentlichen Funktionen der Software dienen zur Verwaltung der Datenbank. Folgend gibt es eine kurze Übersicht an Funktionen, welche am Ende zur Verfügung stehen sollen:

* Datensätze anlegen
* Datensätze abfragen
* Datensätze ändern / löschen
* DB – Benutzer hinzufügen & Rechte verwalten („Data Control“)

Die ersten 3 Funktionen beschreiben die sogenannten „Data Manipulation“ Funktionen.

Ich habe mich bewusst dagegen entschieden, ein Feature zur Verwaltung der Datenbankeigenschaften (z.B. Erstellen von Tabellen, Attributen, etc.), auch „Data Definition“ genannt, einzubinden. Meiner Ansicht nach sollten solche Anpassungen nur überlegt und gut geplant vorgenommen werden, da es viele wichtige Einstellungen gibt, die zu beachten sind. Der Umfang einer Einbindung dieser „Data Definition“ Funktionen ist in diesem Projektrahmen zu groß.‘

* 1. GUI – Design

1. Projektrealisierung
   1. Umsetzung der Funktionen
   2. UML – Diagramm
   3. Screenshots der GUI