

Gruppenbeispiel 1 (Inf2/AssG1_SS14): Erweiterungen zu Adressbuch

Adressbuch Anwendung: Verbesserungen und Erweiterungen

Verbesserung der Implementation bzw. Erweiterung des Funktionsumfangs des Adressbuchs aus Hausübung3.

Ziel der Hausübung

In diesem Hausübungsbeispiel sollen Sie den Umgang mit folgenden Java Sprachelementen erlernen bzw. vertiefen: Deklaration von Klassen, Deklaration von Member-Variablen und Methoden, Verwenden von Klassen (Erzeugen von Objekten über Konstruktoren, Aufruf von Methoden, etc.), Verwenden von Packages, Verwenden von abstrakten Klassen, Ableitung von Klassen (Vererbung), Verwendung von Klassen und Interfaces aus dem "Java Collection Framework", Verwendung der "Calendar" Klasse, Ausgabe in eine Datei, ...

Funktionsweise

Die neue, erweiterte und verbesserte Adressbuch-Anwendung soll auf der Lösung aus HÜ3 aufbauen. Wie Sie vielleicht bemerkt haben, hat der Entwurf und somit auch die Umsetzung dieser ersten Version des Adressbuchs einige "Schwächen" beinhaltet, die Sie in der neuen Version beheben sollen. Weiters sollen einige sinnvolle Funktionen hinzukommen, die das Adressbuch noch besser benutzbar machen sollen. Verbesserungen und Erweiterungen werden in den folgenden Abschnitten beschrieben.

Verbesserungen zum Adressbuch

Die folgenden Verbesserungen sollen in der neuen Adressbuch-Anwendung implementiert werden:

- Verwendung einer besseren Datenstruktur zum Speichern von Kontakten (Hinweis: Java Collection Framework (ArrayList, LinkedList)); dadurch soll die Limitierung der Anzahl an Kontakten, die im Adressbuch gespeichert werden können, wegfallen.
- Geburtsdatum nicht als "String" sondern als "Calendar" Datentyp speichern
- Vergleich von Kontakten durch Überschreiben von "equals()" (und "hashCode()")

Erweiterungen zum Adressbuch

Die folgenden Erweiterungen sollen in der neuen Adressbuch-Anwendung implementiert werden:

- Im Adressbuch sollen nicht nur Privatkontakte ("PrivateContact"), sondern auch Firmenkontakte ("BusinessContact") gespeichert werden.
- PrivateContact und BusinessContact sollen von der "abstrakten" Klasse "Contact" abgeleitet sein.
- Privatkontakt: Vorname, Nachname, Adresse, eMail, Telefonnummer, Geburtsdatum (Vorname und Nachname sind Pflichtfelder)
- Firmenkontakt: Vorname, Nachname, Adresse, eMail, Telefonnummer, Firmenbezeichnung, FaxNummer, Firmen-WebSite (Vorname und Nachname sind Pflichtfelder)

- Sortierung: Anzeige bzw. Ausgabe des Adressbuchs soll sortiert (lexikografisch aufsteigend) wahlweise nach "Nachnamen" oder "Vornamen" möglich sein. Hinweis: `java.util.Collections.sort()`, (Interfaces: `Comparable`, `Comparator`)
- Ausgabe des Adressbuchs in eine Datei (csv Format). Ausgabeformat: ein Kontakt pro Zeile, wobei die einzelnen Felder durch ";" getrennt sind:

```
Vorname;Nachname;Adresse;eMail;Telefonnummer;Geburtsdatum;Firmenbezeichnung;FaxNummer;Firmen-WebSite
```

Beispiel:

```
Max;Muster;Wohnstrasse 1, 8010 Graz;max@xxx.at;12345678;25.11.1983;;;
Moritz;Maus;;max@xxx.at;12345678;;;
Franz;Maier;Firmenstrasse 1, 8010 Graz;max@xxx.at;12345678;;MyComp.
Inc.;987654321;http://www.mycomp-inc.com
Josef;Huber;;max@xxx.at;12345678;;MyComp. Inc.;http://www.mycomp-inc.com
```

Aufgabenstellung und Testprogramm

Die Klassen "Contact", "PrivateContact", "BusinessContact" und "AddressBook" (plus möglicherweise zusätzlich benötigte Hilfsklassen) sind zu implementieren. ACHTUNG: eine genauere Spezifikation der zu verwendenden Klassenhierarchie wird Ihnen in Form eines UML-Klassendiagramms zur Verfügung gestellt.

Ebenfalls Teil der Aufgabe ist die Implementierung eines Testprogramms (ähnlich dem "AddressbookDemo" aus HÜ3), welches die Funktionsweise der Adressbuch-Anwendung demonstriert.

Das UML Klassendiagramm für die Adressbuch-Anwendung finden sie hier: [Medium:AddressbookUML.png](#)

Hilfreiche Hinweise

Sie werden nicht umhin kommen, die Java API Dokumentation zu Rate zu ziehen, um Detailinformationen zur Verwendung von verschiedenen Java API Klassen zu erhalten (Calendar, GregorianCalendar, ArrayList, LinkedList, etc.).

Abgabe

Alle zur Adressbuch-Anwendung gehörenden Java Dateien und AddressBookDemo.java (plus kompilierte class Dateien) sollen gemeinsam in einem zip-Archiv Addressbook2.zip abgegeben werden. Achtung: im zip-Archiv sollen ebenfalls die Verzeichnisse, die der package-Struktur entsprechen, enthalten sein.

Abgabetermin: bis zum 29.5.2014 20:00

Viel Erfolg wünschen Ihnen Helmut Leitner und das gesamte Tutoriumsteam!