

Übungsblatt #10

Bearbeitungszeitraum: bis Donnerstag, 14.01.2010

Was will uns dieses Übungsblatt sagen?

1. Um ein Gespür für den Umgang mit Perl/Tk und insbesondere dem Pack-Algorithmus zu bekommen, stellen wir in diesem Blatt eine entsprechende Aufgabe.
2. Diese Aufgabe hat zwar kein sinnvolles Programm zum Inhalt, hilft aber, die wesentliche Idee hinter dem Pack-Algorithmus zu verstehen. Dieser ist Grundlage für alles Weitere zu Perl/Tk in unserer Vorlesung, sodass wir empfehlen, diese Aufgabe zu bearbeiten.
3. Die Elemente von Perl/Tk, die wir brauchen, um eine vollständige grafische Benutzeroberfläche (GUI) „bauen“ zu können, werden Euch in den nächsten Vorlesungsstunden vorgestellt.
4. Die Konzepte hinter Perl/Tk finden sich in gleicher oder ähnlicher Form auch in aktuelleren Programmiersprachen bzw. GUI-Frameworks wieder. (Hierzu sei insbesondere Java/Swing genannt.)
5. Es lohnt sich also auch im Hinblick auf die Übertragbarkeit auf weitere Sprachen, ein wenig in Perl/Tk hineinzuschnuppern.
6. Parallel zur Vorlesung werden wir über die Übungen den Umgang mit dem DBI-Modul einführen. Dieses Modul dient zum Zugriff auf Datenbanken und gehört zum „Standard-Repertoire“ für das Arbeiten mit Perl.

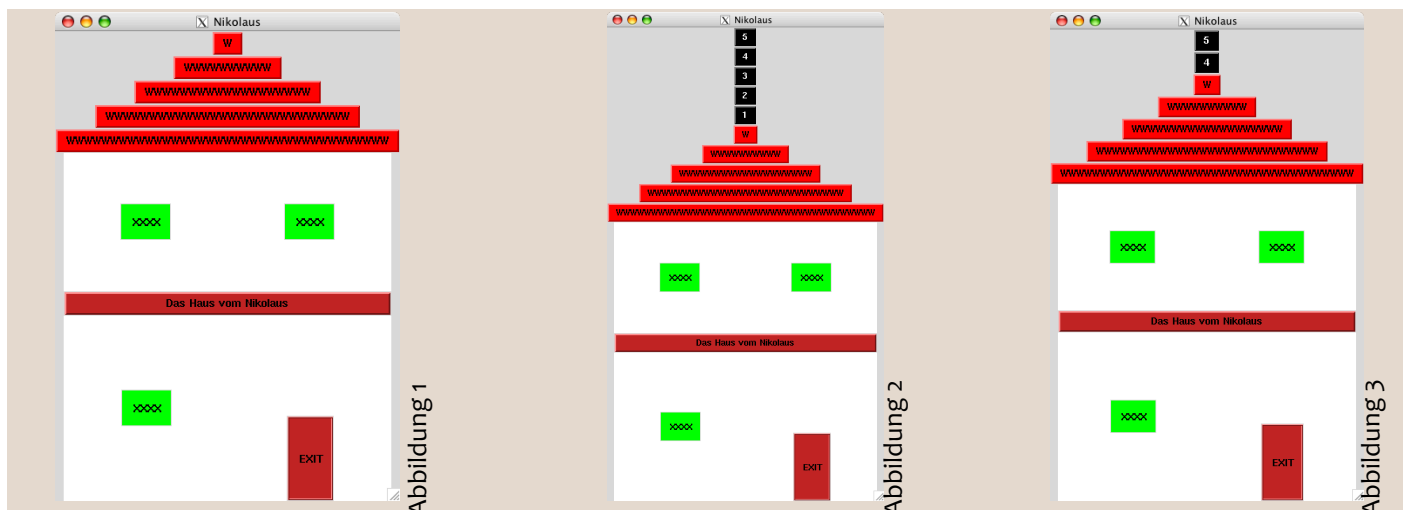
Das Haus vom Tk-Nikolaus

Zwar ist Weihnachten gerade erst vorbei, aber um Euch schonmal auf das nächste Weihnachtsfest einzustimmen, beschäftigen wir uns heute mal mit dem Haus vom Nikolaus. Allerdings nicht - wie früher in den langweiligen Schulstunden - mit Papier und Bleistift, sondern mit Perl/Tk.

Die Aufgabe besteht darin, das in den Screenshots ge-

zeigte Programm mit Perl/Tk zu schreiben. Nicht, dass es eine sonderlich sinnvolle Funktion erfüllen würde, aber erstens ist dies beim traditionellen „Haus-vom-Nikolaus“ auf Papier ja auch nicht der Fall, und zweitens ist es didaktisch bis ins letzte Detail ausgefeilt und exakt auf Euren momentanen Kenntnisstand zugeschnitten¹⁾...

Aber zur Sache: Das Programm besteht lediglich aus Buttons unterschiedlicher Größe, die mit Hilfe des „Pack“-Algorithmus geeignet platziert werden sollen.



¹⁾ Das war jetzt eine schöne Umschreibung für „Uns ist nix Besseres eingefallen...“

Ein Anklicken der Buttons soll die folgenden Auswirkungen haben:

- Bei (jedem) Klicken auf den „Das Haus-vom-Nikolaus“-Button soll oberhalb des Dachfirsts (angezeigt durch „W“) ein Kamin in Form eines schwarzen Buttons entstehen. Wiederholtes Klicken führt dazu, dass mehrere Kaminbuttons hinzugefügt werden und der Kamin somit immer größer wird. Die einzelnen Kaminbuttons sollen von unten nach oben durchnummeriert und entsprechend beschriftet werden. Aussehen sollte es dann wie in der zweiten Abbildung gezeigt.
- Beim Klicken auf eines der Fenster („XXXX“) soll der unterste Kaminbutton (d.h. der, mit der kleinsten Nummer) wieder entfernt werden. Das Ergebnis nach 5 mal hinzufügen und 3 mal löschen sieht dann so, wie in Abbildung 3 gezeigt, aus.
- Beim Klicken auf einen der Buttons, die das Dach bilden („W“), soll die Beschriftung des jeweiligen Buttons und die Nummer des nächsten Kaminbuttons auf der Standardausgabe ausgegeben werden.
- Beim Klicken auf die Tür („EXIT“) soll das Programm beendet werden.

Datenbankzugriffe mit DBI

Für diese Aufgabe lassen wir unsere Kenntnisse über GUIs mal beiseite und bleiben in der rein textuellen Welt der Perl-Skripte. Bisher haben wir ja immer nur mit CSV-Dateien gearbeitet, wenn es um Daten-Verwaltungs-Aufgaben ging.

Zu Beginn der Vorlesung hatten wir uns ja kurz auch

mit MySQL-Datenbanken beschäftigt. Nun führen wir diese beiden Themen (Perl und MySQL) zusammen und beschäftigen uns mit der Frage, wie man mit Perl-Skripten auf (MySQL-)Datenbanken zugreifen kann.

Das DBI-Skript

Für den DBI-Teil haben wir Euch einen dritten Teil des Skripts angefertigt und auf der Homepage zum Download verfügbar gemacht. Es handelt sich um insgesamt 30 Seiten. Der einfachste Weg, Euch diese Seiten zukommen zu lassen, erschien uns, dass jede(r) von Euch sie selbständig ausdruckt. Falls es deshalb mit Eurem Papierkontingent eng wird, spricht uns bitte an - dann finden wir eine Lösung dafür.

Druckt Euch also den dritten Teil unseres Vorlesungsbegleiters (Perl/DBI) zunächst mal aus.

„show tables“ mit Perl/DBI

Mit Hilfe der Informationen aus den Übungen sowie denjenigen bis einschließlich Seite 9 im Skript, seid Ihr in der Lage, folgende erste kleine Perl/DBI-Aufgabe zu lösen:

Schreibt ein Perl/DBI-Programm, das ein „show tables“-Statement auf der Datenbank „datawarehouse“, die wir bereits für das erste Übungsblatt verwendet haben, absetzt.

Wir wünschen Euch ein gutes, gesundes und erfolgreiches Jahr 2010!