HTWM
(Hochschule für Technik und Wirtschaft Mittweida – University of applied sciences)

Technikumsplatz 17
09648 Mittweida

Fachbereich: MPI
Seminargruppe: IF99w1

Beleg

Fach: "Einführung in die problemorientierte Programmiersprache Perl"

Thema: Erstellen eines freien Forums

Erstellt von:
Drost, Isabel
Massaneier Str. 55
04736 Waldheim

sendMail@isabel-drost.de

Seminargruppe: If99wP1

1. Einleitung 3
1.1 Gründe für die Wahl des Belegthemas 3
1.2 Notwendige Kriterien 3
1.3 Optionale Kriterien 3
1.4 Abgrenzungskriterien 3
1.5 Copyright 4
1.6 Knappe Definition der Aufgabe des Scriptes 4
2. Bedienungsanleitung für den Nutzer 4
2.1 Struktur der Anzeigefenster 4
2.2 Beispielhafter Ablauf der Forumsbenutzung 5
2.2.1 Aufruf des Forums 5
2.2.2 Erstellen eines neuen Threads 5
2.2.3 Betrachten eines Threads 6
3. Quellcodedokumentation 6
3.1 Allgemeine Funktionalität 6
3.2. Der Vorgang des Threadanlegens 7
3.3. Vorgehensweise beim Anzeigen eines Threads 7
3.4. Vorgehensweise beim Erweitern eines Threads 7
3.5. Vorgehensweise beim Anzeigen der Threadliste 7

1. EINLEITUNG

Das Erstellen und Publizieren von Webseiten wird immer einfacher und kostengünstiger. Infolge dessen finden sich neben diversen offiziellen Seiten auch immer mehr private Homepages mit teilweise recht interessantem Inhalt im Netz. Diese sind aber meist noch recht statisch aufgebaut und verändern sich kaum. Folglich wird das Onlineangebot vielleicht einmal von Bekannten oder auch fremden Surfern besucht – und vielleicht auch bestaunt – dann aber kaum ein zweites oder gar drittes Mal genutzt. Ein erster Schritt zu mehr Interaktivität ist dann meist ein Gästebuch. Dies jedoch wird ebenfalls kaum dazu führen, dass Nutzer mehrmals die eigene Homepage anklicken. Abhilfe könnte ein Forum bieten. Damit bietet man – vor allem Freunden und Bekannten – auf einer gemeinsamen Plattform zu diskutieren und sich zu treffen ...
Aufgrund der Tatsache, dass freie Forenanbieter meist recht langsame bzw. überladene Server haben, kann es nützlich sein, ein eigenes "Schwarzes Brett" einzurichten, das man dann noch frei konfigurieren kann. Dazu sind allerdings Kenntnisse in Sprachen wie Perl oder PHP unabdingbar.

1.1 Gründe für die Wahl des Belegthemas

Die Wahl des Belegthemas im Fach "Einführung in die problemorientierte Programmiersprache Perl" war freigestellt. Also habe ich mich einer Anwendung zugewandt, die ich auch selbst gut verwenden kann. Da ich selbst eine Homepage habe, kam für mich nur die Erstellung eines Forums in Frage.

1.2 Notwendige Kriterien

1. Stabilität
   - 1.1 Filtern aller Zeichen, die zwar in einem Posting enthalten sein könnten, aber bei der Verarbeitung durch ein Perlprogramm Probleme verursachen.
   - 1.2 Sichere Vergabe von Dateinamen für die einzelnen Threads.
   - 1.3 Nach außen nicht sichtbare Verwaltung der Threads.
   - 1.4 Filtern aller HTML-Tags

2. Geschwindigkeit
   - 2.1 Speichern aller Diskussionsthreads in jeweils eigenen Dateien, um den Zugriff bei der Darstellung eines Threads, Erweitern eines Threads.
   - 2.2 Löschen eines Threads durch den Admin besteht somit nur aus dem Löschen einer bestimmten Datei.
   - 2.3 Vorprüfung dessen, was im Forum eingetragen wird auf dem Rechner des Clients über Javascript.

3. Einfache Nutzerführung
   - 3.1 Klare Fensterstruktur.
   - 3.2 Einfache, durchschaubare Eingabefenster.
   - 3.3 Zwei Zeitstempel pro Thread, die die Aktualität der einzelnen Einträge markieren, sowie jeweils einen pro Posting.

1.3 Optionale Kriterien

- Administrierung des Forums durch den Admin direkt über den Browser
- Nutzerverwaltung
- Verwendung von Cookies, um Angaben, die sich bei jedem Posting wiederholen mit Standardangaben versehen kann
- Ordnen der Threads in einer Liste nach der Aktualität des jeweils letzten Eintrages
- Angabe über die Anzahl der Einträge in einem Thread
- Einfache Konfigurierbarkeit des graphischen Erscheinungsbildes des Forums und schnelle Anpassbarkeit an die Webpräsentation, in die es eingebunden werden soll. Kann z.B. anhand von Javascript, das in eine separate Datei ausgelagert wird, geschehen.

1.4 Abgrenzungskriterien

- Das Forum soll nicht über eine Datenbank sondern auf Basis von Textdateien aufgebaut werden.
- Sein Erscheinungsbild, sowie seine Funktionalität (z.B.: Was wird erfasst?) soll weiterhin nicht über ein HTML-Interface konfigurierbar sein.
- Das Forum soll nicht hierarchisch sein.

1.5 Copyright

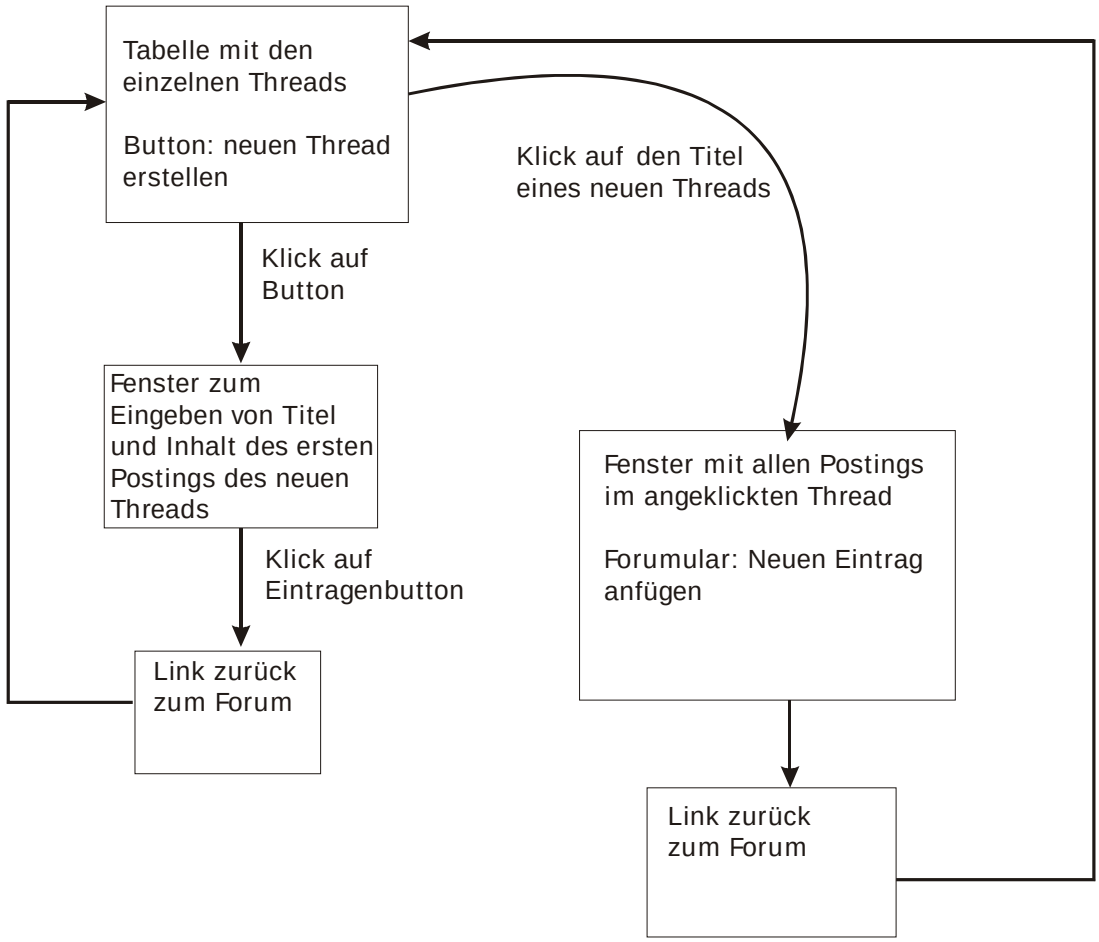
Das Forum unterliegt der GNU General Public License[1]. Somit ist die Verwendung sowohl für private als auch für kommerzielle Zwecke absolut kostenlos. Der Quelltext darf nach Belieben ergänzt und erweitert und zu Teilen oder komplett in anderen Projekten weiterverwendet werden. Jede Verwendung der Quellen des Forums verpflichtet den Programmierer mittels der GNU GPL dazu, das Resultat ebenfalls unter diese Lizenz zu stellen.

1.6 Knappe Definition der Aufgabe des Scriptes

Das Forum soll es seinen Nutzern ermöglichen, Diskussionen zu initiieren. Die einzelnen Beiträge zu den Diskussionen werden in speziell formatierten Textdateien gespeichert. Weiterhin soll es möglich sein, sich bestehende Beiträge darzustellen und zu beantworten.

2. Bedienungsanleitung für den Nutzer

2.1 Struktur der Anzeigefenster



[1] http://www.fsf.org/licenses/licenses.html#GPL

2.2 Beispielhafter Ablauf der Forumsbenutzung

2.2.1 Aufruf des Forums

Einfach URL des jeweiligen Anbieters aufrufen, unter der das Forum zu finden ist. Eine Tabelle mit den Einträgen wird automatisch generiert.
Dies könnte z.B. folgendermaßen aussehen:

+Screenshot der Threadliste

2.2.2 Erstellen eines neuen Threads

Klicke auf den Button unter der Threadliste ("Neuen Eintrag erstellen"), fülle das erscheinende Formular aus und schicke es ab:

Über den "zurück" – Button kann die Eingabe abgebrochen werden. Über den Button "los" kann sie abgeschickt werden. Wurde der Eintrag erstellt, kommt man über einen Button in folgender Art zurück zum Forum:

2.2.3 Betrachten eines Threads

Den gesamten Thread betrachen kann man einfach, indem man einen Titel in der Liste anklickt. Daraufhin erscheint eine Tabelle,in der alle Einträge zusammen mit ihrem "Verusacher" aufgelistet sind. Am Ende findet sich ein Forumular, dass man, um einen Eintrag anzuhängen, ausfüllen kann. Über den "zuück"-Button kommt man zurück zur Liste aller Threads. Dies ist aber auch über den browsereigenen zurückButton möglich.

Eine Liste mit allen Einträgen könnte z.B. so aussehen:

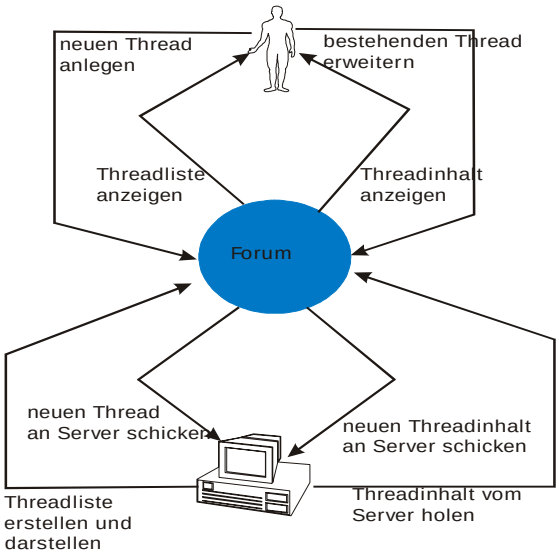
Die E-Mailadresse erscheint gleich neben dem Namen oder dem Pseudonym das der Nutzer angegeben hat, dahinter die Homepagadresse, die er angeben hat sowie der Tag und die Zeit, zu der das Posting erstellt wurde.

Da man normalerweise den gesamten Thread durchgelesen hat, wenn man ihn um einen Eintrag erstellt, führt der im folgenden Fenster erscheinende Link zurück zur Threadliste, wie schon an der Fensterübersicht ersichtlich ist.

3. Quellcodedokumentation

3.1 Allgemeine Funktionalität

Für jede einzelne Funktionalität (Thread erzeugen, seinen Inhalt anzeigen, erweitern und eine Liste der Threadtitel anzeigen) wird je ein eigenes Script verwendet. Dem Nutzer dient zur Kommunikation lediglich über einen Browser, über den er Einträge über Formulare abschicken kann. Dabei werden diese schon auf dem Clientrechner grob auf Stimmigkeit geprüft (z.B. ob bestimmte notwendige Eintragungen auch gemacht wurden und ob sie grobe Fehler enthalten, z.B. eine Mailadresse bei dem das Zeichen "@" fehlt). Außerdem erfolgt die Formatierung der HTML Seiten auf Javascriptbasis, so dass z.B. der Wunsch der Änderung des Hintergrundes nicht zur Folge hat, dass in allen 4 Scripten herumgeschrieben werden muß.



3.2. Der Vorgang des Threadanlegens (ausgabe.pl)

Die genaue Dokumentation erfolgt schon sehr ausführlich im Quelltext selbst. Deshalb soll hier nur noch einmal auf Besonderheiten hingewiesen werden.

Als Erstes erfolgt natürlich das Auslesen von STDIN, wo der Inhalt des Postings steht. Anschließend wird das, was man ausgelesen hat, dahingehend ausgewertet, dass in einer Liste pro Element je ein Feld mit Namen und Inhalt gespeichert wird. Diese Felder werden anschließend aufgetrennt in ihren Namen und ihren Inhalt. Der Inhalt der Felder wird gefiltert (Leerzeichen eingefügt, Umlaute durch die entsprechende HTML-Umsetzung ersetzt, Sonderzeichen, die in Perl Probleme bereiten könnten, ersetzt) und anschließend wird nach einem noch nicht vorhandenen Dateinamen gesucht. Dazu zählt das Script einfach von Null an aufwärts und nimmt die dabei erreichten Zahlen als Dateinamen. Anschließend wird jeweils der Feldname (der der Einfachheit, Übersichtlichkeit halber nur aus einem Buchstaben besteht), sowie den Feldinhalt in der neuen Datei gespeichert. Am Beginn wird dabei der Threadtitel erfasst, danach die Erstellzeit und danach das Posting mit all seinen Bestandteilen. Feldname und –inhalt werden dabei durch ein "<" getrennt – somit kann zur Anzeige des Threads die entsprechende Zeile anhand dieses Zeichens wieder in Name und Wert aufgetrennt werden und korrekt angezeigt werden. Dies ist so einfach möglich, da diese Zeichen ja sowieso durch "gt;" bzw. "lt;" ersetzt werden, um das Posten von HTML-Befehlen zu unterbinden.

3.3. Vorgehensweise beim Anzeigen eines Threads (showcontent.pl)

Dem Script, das dazu verantwortlich ist, wird der Dateiname der Datei übergeben, die den vom User gesuchten Thread enthält. Diese Datei wird geöffnet und anschließend ihr Inhalt angezeigt. Dabei steht jede Zeile in der Datei für ein neues "Element" des jeweiligen Postings.
Am Begin jeder Zeile befinden sich zwei Zeichen: Ein Buchstabe, der zum Beispiel indiziert, ob es sich um den Namen des Nutzer, seine Mailadresse, den Text den er geschrieben hat, handelt und ein spezielles Trennzeichen, dass aufgrund der Parsevorgänge beim Eintragen des Postings nicht in die Datei gelangen kann, an dem die Zeile in Index und Inhalt aufgeteilt werden kann. Schließlich wird am Ende der Threadanzeige noch ein Forumlar genneriert, in den der Nutzer Antworten posten kann – also den Thread erweitern kann.

3.4. Vorgehensweise beim Erweitern eines Threads (neuerEintrag.pl)

In einem verborgenen Feld in dem Formular, in dem man seinen Kommentar eingeben kann, wird der Name der Datei gehalten, in dem sich der Thread befindet. Somit muß man einfach nur diese Datei öffnen und ergänzt sie danach um die Eintragungen, die der User gemacht hat. Eventuell aufgetretene Umlaute oder sonstige Sonderzeichen werden dabei vorher ersetzt, so dass weder beim Einlesen des Eintrages durch ein Perlscript noch beim Anzeigen im Browser Probleme entstehen können.

3.5. Vorgehensweise beim Anzeigen der Threadliste (threadTitel.pl)

Zuerst wird eine Liste erstellt, die alle relevanten Informationen (Dateiname, Threadtitel, Erstellzeit, Änderungszeit und Eintragsanzahl) aufgezeichnet werden.
Anschließend werden die Einträge mittels des Verfahrens Insertsort sortiert wird, so dass schließlich bei der Anzeige der Thread, der als letztes geändert wurde, ganz oben steht.
Anschließend werden die Elemente dieser Liste in einer Tabelle angeordnet und angezeigt. Anhand ihrer Position in der Liste wird die Position in der Tabelle bestimmt.

4. INSTALLATIONSANLEITUNG

4.1. Vorraussetzungen

- laufender http-Server
- Dieser Server muß die Ausführung von CGI-Scripts erlauben, insbesondere müssen Perl[2]-Scripts unterstützt werden.

Dies wird zum Beispiel durch Apache[3] oder den Server Sambar[4] (letzterer für die Verwendung unter Windows) ermöglicht.

[2] http://www.perl.org/
[3] http://www.apache.org/
[4] http://www.sambar.com/

Kopieren Sie den Inhalt des Verzeichnisses cgi-bin in das von Ihrem Server voreingestellte oder von Ihnen angegebene Verzeichnis, in dem CGI-Scripte ausgeführt werden dürfen.
Anschließend muß bei Arbeit bei Verwendung des Betriebssystems Linux alle *.pl – Dateien das executable-Bit gesetzt werden – näher Informationen hierzu entnehmen Sie bitte der Dokumentation Ihres Webservers.
Als letztes muß das Script "threadTitel.pl" in Ihrer Website eingebunden werden:
 zum Forum

Von nunan kann man das Forum über diesen Link erreichen. Eine fertige Installation ist auf der Website http://www.isabel-drost.de unter dem Punkt "Klick mich -> Communicate -> LocalNewsBoard" verfügbar.

Eine downloadbare Version gibt es auf der oben genannten Wesite unter "Klickmich -> Informatikstudium -> Perl".