Prof. Franz Schweiggert
Christian Ehrhardt

Abteilung Angewandte Informationsverarbeitung

18. Mai 2005
Blatt 6

Unix-basierte Implementierung kleiner Datenbanken (SS 2005)

Abgabetermin 25.05.2005

Räume und Dinge (10 Punkte)

In einer Datei wird ein Labyrinth beschrieben. Eure Aufgabe ist es, ein Perl-Skript zu beschreiben, mit dem sich ein Abenteurer durch das Labyrinth bewegen kann (alles textbasiert natürlich). Ein Labyrinth besteht aus verschiedenen Räumen. Ein spezieller Raum heißt "Entry", dort befindet sich der Abenteurer zu Beginn. Jeder Raum hat Ausgänge und in einem Raum können sich auch diverse Gegenstände befinden, die der Abenteurer mitnehmen und wieder ablegen kann. Zur Bewegung in den verschiedenen Räumen sollen die folgenden Kommandos möglich sein:

- **inventory** zeigt das Inventar des Abenteurers an, das ist eine Liste all der Dinge, die der Abenteurer im Moment bei sich trägt.
- **look** zeigt eine Beschreibung des aktuellen Raums an. Dazu gehört eine Liste der Objekte, die sich im Raum befinden und eine Liste der (sichtbaren) Ausgänge, über die der Raum verlassen werden kann.
- **look** *object* zeigt eine Beschreibung des Objekts *object* an. Das Objekt muß sich dazu im aktuellen Raum oder im Inventar des Abenteurers befinden.
- **take** *[count] object* nimmt *count* Einheiten des Objekts *object*, das sich im Raum befinden muß, auf und fügt sie dem Inventar hinzu.
- **drop** *[count] object* ist das Gegenteil von **take**. *count* Einheiten des Objekts *object* aus dem Inventar werden im aktuellen Raum abgelegt.
- **go** *direction*: Der Abenteurer verläßt den aktuellen Raum in Richtung *direction*, falls sich in dieser Richtung ein Ausgang befindet. Jeder Ausgang führt wieder in einen Raum.

Die notwendigen Informationen dazu befinden sich alle in der Beschreibung des Labyrinths. Die Beschreibung des Labyrinths besteht aus einer Folge von Tokens. Ein Token beginnt immer mit einem Trennsymbol, das **kein** Whitespace sein darf und erstreckt sich bis zum nächsten Auftreten des selben Trennsymbols. Das Trennsymbol selbst gehört nicht zum Token. Zwischen zwei Tokens kann eine beliebige Folge von Whitespace stehen. Whitespace innerhalb eines Tokens gehört zum Token, ein Token kann aber auch leer sein!
Die Beschreibung eines Objekts besteht aus drei Tokens:

- Das Wort "object".
- Der Name des Objekts. Dieser Name wird in Objektlisten ausgegeben und muß bei **take** und **drop** angegeben werden.
- Die ausführliche Beschreibung des Objekts für **look**.

Die Beschreibung eines Raums besteht aus einer variablen Anzahl von Tokens:

- Das Wort "room"
- Der Name des Raums. Dieser Name wird beim Betreten des Raums ausgegeben.
- Die Beschreibung des Raums für **look**.
- Es folgt eine Liste von Tokens, die die Objekte im Raum beschreibt. Jedes Token besteht aus dem Namen des Objekts, einer öffnenden Klammer "(", der Anzahl der Einheiten und einer schließenden Klammer ")". Wenn eine Anzahl nicht explizit angegeben wurde, soll von 1 ausgegangen werden. Die Liste der Objekte wird durch ein leeres Token beendet.
- Anschließend folgt eine Liste von Tokens, die die Ausgänge beschreibt. Auch diese Liste wird durch ein leeres Token beendet. Jedes einzelne Token, das einen Ausgang beschreibt, wird zunächst selbst wieder, wie anfangs für die gesamte Datei beschrieben, in Tokens zerlegt. Die einzelnen dadurch entstehenden Tokens haben dann die folgende Bedeutung:
  - Eine Beschreibung des Ausgangs. Diese Information wird bei **look** im aktuellen Raum ausgegeben um den Ausgang zu beschreiben. Wenn dieses Token leer ist, dann ist dieser Ausgang unsichtbar, d.h. er taucht in der Ausgabe von **look** nicht auf. Natürlich kann er trotzdem verwendet werden.
  - Der Raum, in den der Ausgang führt.
  - Ein Text, der ausgegeben wird, wenn dieser Ausgang benutzt wird.
  - Die verbleibenden Tokens sind Richtungsangaben für **go**, die dazu führen, daß dieser Ausgang verwendet wird. Hiervon kann es mehrere geben.

Die gesamte Beschreibung des Labyrinths ist eine Folge von Beschreibungen für Objekte und Räume. Ein Objekt, das sich anfangs in einem Raum befindet, muß vor dem Raum selbst beschrieben werden.