

Aufgabenblatt Programmierübungen Vokabeltrainer

Prompt

Erstelle ein Aufgabenblatt "Programmierübungen Java" für eine AHS, 7. Jahrgang, Wahlpflichtfach Informatik. Es soll ein Vokabeltrainer Deutsch-Englisch programmiert werden, integriere Schleifen und Verzweigungen

ChatGPT-Ausgabe

Ein Aufgabenblatt für Programmierübungen im Rahmen eines Wahlpflichtfaches Informatik in der 7. Jahrgangsstufe einer Allgemeinbildenden Höheren Schule (AHS) könnte folgendermaßen gestaltet werden:

Programmierübungen: Entwicklung eines Vokabeltrainers (Deutsch-Englisch) in Java

Zielsetzung

Das Ziel dieser Übung ist es, einen einfachen Vokabeltrainer für Deutsch-Englisch zu programmieren, der grundlegende Programmierkonzepte wie Schleifen, Verzweigungen und die Verwendung von Datenstrukturen in Java vermittelt. Der Vokabeltrainer soll Nutzern ermöglichen, ihre Kenntnisse in Deutsch und Englisch zu überprüfen und zu verbessern.

Voraussetzungen

- Grundkenntnisse in der Programmiersprache Java
- Verständnis von Schleifen und Verzweigungen
- Grundlagen der Arbeit mit Arrays oder ArrayLists

Aufgabenbeschreibung

Schritt 1: Datenstruktur für Vokabeln

Definiere eine geeignete Datenstruktur, um die Vokabelpaare zu speichern. Du kannst dafür z.B. ein `HashMap<String, String>` verwenden, wobei der Schlüssel das deutsche Wort und der Wert das entsprechende englische Wort ist.

Schritt 2: Initialisierung der Vokabeln

Fülle deine Datenstruktur mit mindestens 10 Vokabelpaaren. Diese können direkt im Code initialisiert werden oder durch Einlesen aus einer externen Quelle wie einer Datei.

Schritt 3: Benutzerschnittstelle

Implementiere eine einfache Benutzerschnittstelle in der Konsole, die folgende Funktionen bietet:

- Abfrage der deutschen Wörter und Aufforderung zur Eingabe der entsprechenden englischen Übersetzung
- Überprüfung, ob die eingegebene englische Übersetzung korrekt ist
- Ausgabe eines Feedbacks, ob die Antwort richtig oder falsch war
- Möglichkeit, das Programm zu beenden

Schritt 4: Programmlogik

Verwende Schleifen, um die Vokabeln nacheinander abzufragen. Du kannst eine `for`-Schleife oder eine `while`-Schleife verwenden, abhängig davon, wie du die Nutzerinteraktion gestalten möchtest (z.B. feste Anzahl von Abfragen oder fortlaufende Abfrage bis zum expliziten Beenden durch den Nutzer).

Verwende Verzweigungen (`if-else`-Statements), um zu überprüfen, ob die vom Nutzer eingegebene Übersetzung mit der im Vokabeltrainer gespeicherten Übersetzung übereinstimmt. Gib entsprechendes Feedback auf der Konsole aus.

Schritt 5: Erweiterungsmöglichkeiten

Wenn du mit den Grundfunktionen fertig bist, überlege dir Erweiterungen, um den Vokabeltrainer zu verbessern. Mögliche Ideen könnten sein:

- Zufällige Auswahl der abgefragten Vokabeln, um die Wiederholung zu variieren
- Zähler für richtige und falsche Antworten, inklusive einer Bewertung am Ende der Session
- Hinzufügen einer Funktion, um neue Vokabeln in den Trainer einzugeben
- Speichern der Vokabeln und Statistiken zwischen den Sitzungen

Hinweise zur Implementierung

- Achte auf sauberen und lesbaren Code. Verwende sinnvolle Variablennamen und kommentiere deinen Code, wo es notwendig ist, um deine Gedankengänge zu erklären.
- Teste deinen Code gründlich, um sicherzustellen, dass alle Funktionen wie erwartet arbeiten.
- Überlege dir, wie du Fehler behandeln kannst, z.B. was passiert, wenn eine nicht vorhandene Vokabel abgefragt wird oder der Nutzer eine ungültige Eingabe macht.

Abgabe

Dein fertiges Programm soll als Quellcode (.java-Dateien) über das Kursmanagementsystem eingereicht werden. Stelle sicher, dass dein Code fehlerfrei kompiliert und ausführbar ist. Füge eine kurze Anleitung bei, wie dein Programm ausgeführt wird und welche Funktionen es bietet.

Viel Erfolg und Spaß beim Programmieren!

Du

erstelle nun eine Musterlösung

ChatGPT

Um eine Musterlösung für die Entwicklung eines einfachen Vokabeltrainers in Java zu erstellen, werde ich einen grundlegenden Ansatz skizzieren, der die geforderten Konzepte wie Schleifen, Verzweigungen und die Verwendung einer Datenstruktur (hier: **HashMap**) integriert. Diese Lösung dient als Ausgangspunkt, der je nach Bedarf erweitert und verfeinert werden kann.

Java-Klasse für den Vokabeltrainer

```
1 import java.util.HashMap;
2 import java.util.Scanner;
3 import java.util.Set;
4
5 public class Vokabeltrainer {
6
7     private HashMap<String, String> vokabeln = new HashMap<>();
8     private Scanner scanner = new Scanner(System.in);
9
10    public Vokabeltrainer() {
11        // Initialisiere die Vokabeln
12        vokabeln.put("Haus", "house");
13        vokabeln.put("Baum", "tree");
14        vokabeln.put("Schule", "school");
15        vokabeln.put("Lehrer", "teacher");
16        vokabeln.put("Buch", "book");
17        vokabeln.put("Stift", "pen");
18        vokabeln.put("Tisch", "table");
19        vokabeln.put("Stuhl", "chair");
20        vokabeln.put("Auto", "car");
21        vokabeln.put("Straße", "street");
22    }
23
24    public void start() {
25        System.out.println("Willkommen zum Vokabeltrainer! (Tippe 'exit' zum Beenden)");
26
27        // Hauptschleife für die Abfrage
28        while (true) {
29            Set<String> deutscheWorte = vokabeln.keySet();
30            for (String deutschesWort : deutscheWorte) {
31                System.out.println("Was ist die englische Übersetzung für: " + deutschesWort + "?");
32                String antwort = scanner.nextLine();
33
34                // Beenden, wenn der Benutzer "exit" eingibt
35                if (antwort.equalsIgnoreCase("exit")) {
36                    System.out.println("Vokabeltrainer wird beendet.");
37                    return;
38                }
39
40                // Überprüfung der Antwort
41                if (antwort.equalsIgnoreCase(vokabeln.get(deutschesWort))) {
42                    System.out.println("Richtig!");
43                } else {
44                    System.out.println("Falsch! Die richtige Antwort wäre: " + vokabeln.get(deutschesWort));
45                }
46            }
47        }
48    }
49
50    public static void main(String[] args) {
51        Vokabeltrainer trainer = new Vokabeltrainer();
52        trainer.start();
53    }
54 }
```

Erläuterung

- **Datenstruktur:** Die `HashMap vokabeln` speichert die Vokabelpaare, wobei das deutsche Wort der Schlüssel und das englische Wort der Wert ist.
- **Initialisierung:** Im Konstruktor der Klasse `Vokabeltrainer` werden die Vokabelpaare in die `HashMap` eingefügt.
- **Benutzerschnittstelle:** Die Methode `start()` enthält eine Endlosschleife, die alle deutschen Wörter durchläuft und den Nutzer auffordert, die englische Übersetzung einzugeben. Der Nutzer kann das Programm beenden, indem er `exit` eingibt.
- **Programmlogik:** Innerhalb der Schleife wird die Nutzereingabe mit der korrekten Übersetzung verglichen. Bei richtiger Antwort wird ein Bestätigungstext ausgegeben, bei falscher Antwort wird die korrekte Übersetzung angezeigt.

Diese Musterlösung kann als Grundlage dienen und je nach didaktischem Kontext und spezifischen Lernzielen weiter angepasst und erweitert werden.