

Assistierte Bewertung von Freitextaufgaben in Moodle

Ulrike Pado

**Cornelia Kiefer, Verena Meyer,
Sindhu Subbanarasimha**

10.6.2017

Freitextfragen - Beispiel

Frage 1

Bisher nicht beantwortet










Erreichbare Punkte: 1,00

🚩 Frage markieren

⚙️ Frage bearbeiten

Erklären Sie kurz anhand der gegebenen Methode, wie Rekursion funktioniert.

```
static int summe(int n) {  
    int wert = ( n == 0 ) ? 0 :  
        n + summe(n - 1);  
    return wert;  
}
```



- Offene Fragen, mit vom Prüfling selbst formulierten Antworten
- Antworten liefern gute **Einblicke** in Verständnis und Missverständnis: **Raten** wird weitgehend ausgeschlossen
- Auch **Analysefähigkeit** und kreative Prozesse gut prüfbar

Geschwindigkeit und Konsistenz steigern

- **Sortieren** der Studentenantworten nach Güte (v1.0)
 - Gut = ähnlich zur Referenzantwort
 - Bewerter kann sich auf Zweifelsfälle konzentrieren; gut/schlecht können schnell abgehakt werden
 - Deutlicher Nutzen für genau die Fragen, die langsam zu bewerten sind (Pado & Kiefer 2015)
 - Bewerter kann gute Studentenantworten als Referenz hinzufügen
- **Konsistenzprüfung** beim Bewerten (v2.0)
 - Ist die gerade vergebene Bewertung konsistent mit den Punkten, die ähnliche Antworten schon erhalten haben?

Neu in Version 3.0

- Unterstützung für Englisch (und weiterhin Deutsch)
- Ähnlichkeits-Grenzwert für Konsistenzprüfung kann vom Benutzer eingestellt werden. Damit hat der Benutzer die Kontrolle über die Menge der Konsistenz-Alarme.

Moodle-Plugin: Ähnlichkeitsbasierte Sortierung

Webservice ermittelt Ähnlichkeit
zu Referenzantwort(en)
durch ling. Normalisierung und
String Matching (schlägt dt.
state of the art
auf unseren Daten)

Anzeige und Bewertung
nahtlos in Moodle

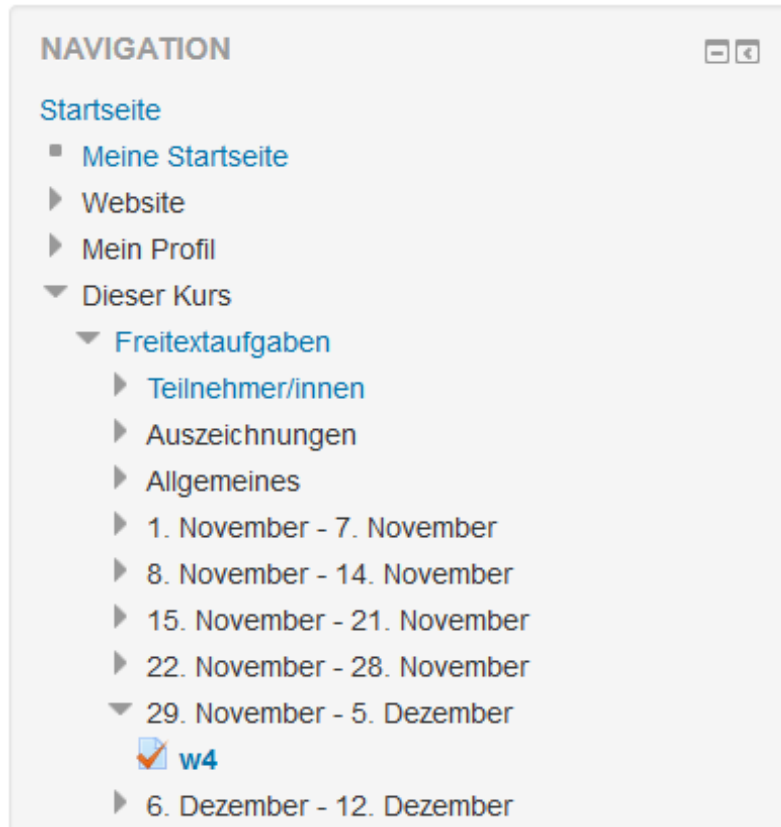


Vor der Korrektur

The screenshot shows a quiz creation interface. At the top, there is a 'Fragetitel*' field with the text 'Schnittstelle vs. abstrakte Klasse'. Below it is a 'Fragetext*' field with a rich text editor toolbar and the text 'Sie möchten eine als private deklarierte Variable und mehrere implementierte I abstrakte Klasse? Warum?'. To the left of the 'Fragetext*' field is a 'Erreichbare Punkte*' field with the value '2'. Below the 'Fragetext*' field is an 'Allgemeines Feedback' field with a rich text editor toolbar. At the bottom, there are sections for 'Antwortoptionen', 'Antwortvorlage', and 'Bewerterinformation'. The 'Bewerterinformation' section is highlighted with a purple box and contains a sub-section 'Information zur Bewertung' with a rich text editor toolbar and the text 'abstrakte Klasse: 1 P' and 'Grund: auch nicht-public-Variablen sowie implementierte Methoden können v'.

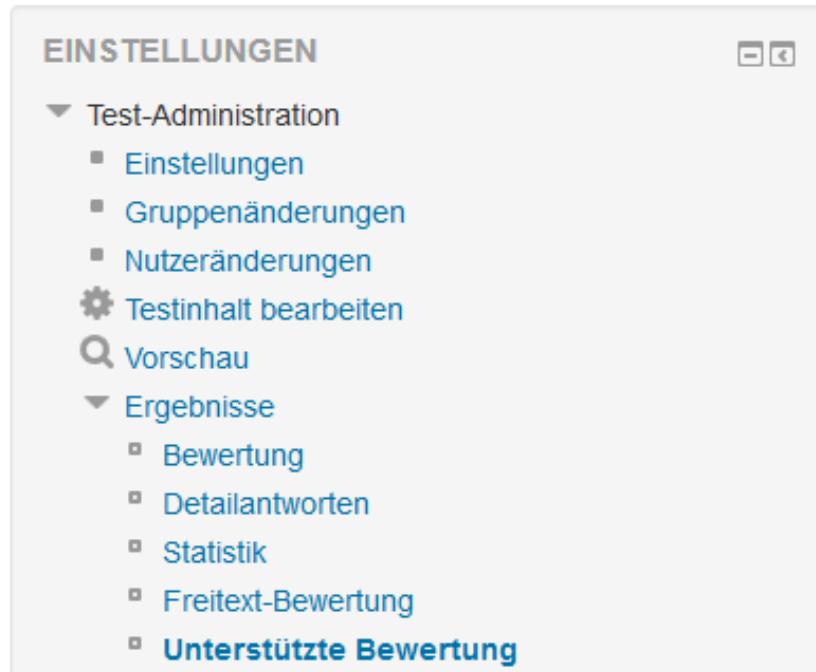
- Test erstellen
- Freitextfragen anlegen
- **Wichtig:** Referenzantwort im Feld „Informationen zur Bewertung“ ablegen
- Fehlt dieser Eintrag, kann das Plugin keine Ergebnisse liefern

Anleitung – Schritt für Schritt



- Test auswählen

Anleitung – Schritt für Schritt



- Test auswählen
- Einstellungen > Ergebnisse > Unterstützte Bewertung

Anleitung – Schritt für Schritt

- Test auswählen
- Einstellungen > Ergebnisse > Unterstützte Bewertung
- Frage auswählen: Klick auf „Alles bewerten“

w4

Fragen, die eine Bewertung erwarten

F #	Fragename	Zu bewerten	Bereits bewertet	Summe
1	w4	0	36 Bewertungen aktualisieren	36 Alles bewerten

Einstellungen

Testquiz

Grading question 1: Human ethics

[Back to the list of questions](#)

▼ Options

Attempts to grade

Those that need grading (3) ▼

Threshold for sanity check ?

0.34

Order attempts

By score descending ▼

Language options

en ▼

Webservice URL

http://localhost:8081/GA/webresc

Change options

Auswahl der zu bewertenden Antworten (wie in der bekannten Moodle-Freitext-Bewertung)

Ähnlichkeits-Schwellwert für die Konsistentprüfung: Je höher, desto ähnlicher müssen die Antworten sein, um in die Konsistenzprüfung einzugehen

Sortierungskriterien für die Anzeige

Sprache der Studentenantworten (en oder de)

URL des Webservice, z.B.

http://123.456.789.123:8080/GA/webresources/gradingassistant

Einstellungen übernehmen und neu laden

Korrekturansicht

Antwort als zusätzliche
Referenzantwort verwenden
- wird nach Klick auf
„Speichern“ am Seitenende
wirksam

Frage

Studentenantwort

Referenzantwort

Bewertung (vom Bewerter
einzufügen)

Versuche von 1 bis 0 von 36

Versuch 1 von 7 Last7

[[addanswer]]

Frage 1

Vollständig

Erreichte Punkte
1,00 von 1,00

Erklären Sie kurz anhand der gegebenen Methode, wie Rekursion funktioniert.

```
static int summe(int n) {  
    int wert = ( n == 0 ) ? 0 :  
        n + summe(n - 1);  
    return wert;  
}
```

Rekursion bedeutet, dass eine Methode sich selbst solange aufruft, bis z.B. eine Abbruchbedingung eintrifft. In diesem Fall wird eine Bedingungsabfrage über den ? Operator eingeleitet.

Solange der Wert n nicht 0 ist, wird der neue Wert gebildet aus: $n + \text{summe}(n-1)$.

Wenn n 0 ist wird die Rekursion verlassen und der wert endgültig zurück gegeben.

Eine rekursive Methode ruft sich selbst im Methodenkörper wieder auf. Damit die Rekursion endet, muss das Argument bei dem neuen Aufruf verändert sein und es muss eine Abbruchbedingung geben, für die kein rekursiver Aufruf mehr stattfindet. Im Beispiel ist die Abbruchbedingung ($n=0$) und der Parameter beim rekursiven Aufruf wird jedes Mal reduziert (bis die Abbruchbedingung erreicht ist).

Methode ruft sich selber auf: 0,5
Abbruchbedingung 0,5

Kommentar

Punkte 1,00 von 1,00

Konsistenzprüfung

The screenshot displays the exam portal interface. At the top, a list of exams is shown, with 'Versuch 1 von ws15-16pvl3026 e-klausur' highlighted. Below this, a detailed view of 'Versuch 1 von ws15-16pvl3031 e-klausur' is shown. The question asks why a program is faster with threads on a single processor. The answer field contains the text: 'Weil Aufgaben die parallel erledigt werden können parallel erledigt werden. Ohne Threads arbeitet ein Programm alle Aufgaben nacheinander ab.' The score for this question is 1.00 out of 1.00.

Versuch 1 von ws15-16pvl3012 e-klausur

Versuch 1 von ws15-16pvl3026 e-klausur

Versuch 1 von ws15-16pvl3030 e-klausur

Versuch 1 von ws15-16pvl3023 e-klausur

Versuch 1 von ws15-16pvl3014 e-klausur

Versuch 1 von ws15-16pvl3004 e-klausur

Versuch 1 von ws15-16pvl3010 e-klausur

Versuch 1 von ws15-16pvl3002 e-klausur

Versuch 1 von ws15-16pvl3005 e-klausur

Versuch 1 von ws15-16pvl3018 e-klausur

Versuch 1 von ws15-16pvl3028 e-klausur

Versuch 1 von ws15-16pvl3039 e-klausur

Versuch 1 von ws15-16pvl3011 e-klausur

Versuch 1 von ws15-16pvl3029 e-klausur

Versuch 1 von ws15-16pvl3062 e-klausur

Versuch 1 von ws15-16pvl3031 e-klausur

Antwort der Referenzantwort hinzufügen

Frage 9

Vollständig

Erreichte Punkte
1,00 von 1,00

Warum wird Ihr Programm durch die Verwendung von Threads schneller, auch wenn Sie nur einen einzigen Prozessor zur Verfügung haben?

Weil Aufgaben die parallel erledigt werden können parallel erledigt werden. Ohne Threads arbeitet ein Programm alle Aufgaben nacheinander ab.

Die Ausführung wird schneller, weil der Prozessor zwischen verschiedenen Teilaufgaben hin- und herspringen kann und so z.B. Wartezeiten auf Daten in einem Thread zur Bearbeitung anderer Threads genutzt werden können.

Kommentar

Punkte 1,00 von 1,00

Ähnliche Antwort mit abweichender Punktzahl

Während der Bewertung wird überprüft, ob ähnliche Antworten gleich bewertet wurden. Wenn nicht, werden die konfligierenden Antworten markiert.

Die Markierung verschwindet, sobald zur nächsten Antwort gewechselt wird.

Bewertung kann entsprechend früherer Entscheidungen angepasst werden

Referenzen

Kiefer, C. und Pado, U. (2015). Freitextaufgaben in Online-Tests? Bewertung und Bewertungsunterstützung. HMD Praxis der Wirtschaftsinformatik, 52(1), 96-107.

Pado, U. and Kiefer, C. (2015). Short Answer Grading: When Sorting Helps and When it Doesn't. 4th NLP4CALL workshop at Nodalida.