

対面教育支援システム用演習課題提出インターフェースの設計

根符 寛之[†] 藤原 祥隆[†] 前田 康成[†]

北見工業大学[†]

1. はじめに

標準的な教育形態である対面教育において、学習者全体の理解度や満足度を向上させる授業を行うことは教師の目的であるが、それが教師への負担増加となる反面もある。

以上の背景の中で、著者らは学習者の満足度向上と教師の負荷軽減を目的とする対面教育支援システムに関する研究を行っている[1]。この対面教育支援システムの構成を図1に示す。本稿では、学習者から演習課題の解答を収集・蓄積することを目的とした演習課題提出インターフェースの概要について述べる。

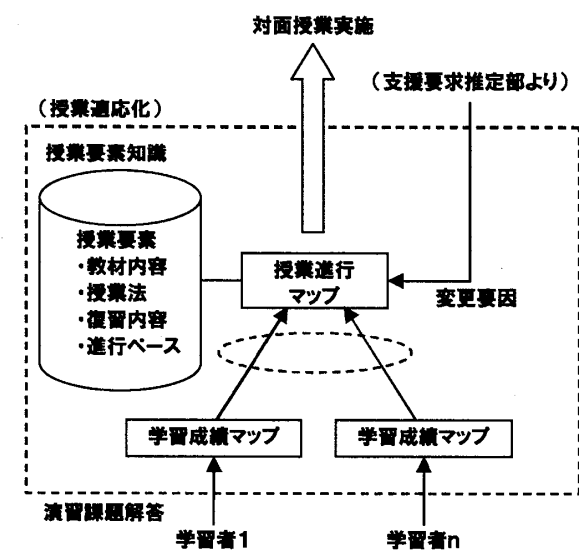


図1 対面教育支援システムの構成

2. システム構成

この課題提出インターフェースは Web システムとして提供される。システムの状態遷移図を図2に示す。まず、Web システムの利用者を学生と教師に分け、学生には一般権限、教師には管理権限を与えるものとする。

そして、ログインした利用者の権限によってログイン後に遷移する Web ページを変え、各々に適した機能を提供する。

ここで、一般権限を有するユーザがアクセス可能な部分をまとめて一般ブロック、管理権限を有するユーザがアクセス可能な部分をまとめて管理ブロックと呼ぶことにする。

一般ブロックの表示例を図3、管理ブロックの表示例を図4に示す。このように、レイアウトはコンテンツの左側にメニューを表示する2段組構成とし、初期ページとして一般グループは解答フォーム、管理グループは学習トピック編集画面を表示する。なお、表示例は本学で行われている Java のプログラミング教育を想定した内容となっている。

システム内で利用するデータは学習者の解答も含め、全てデータベースに登録し、適宜使用するものとする。

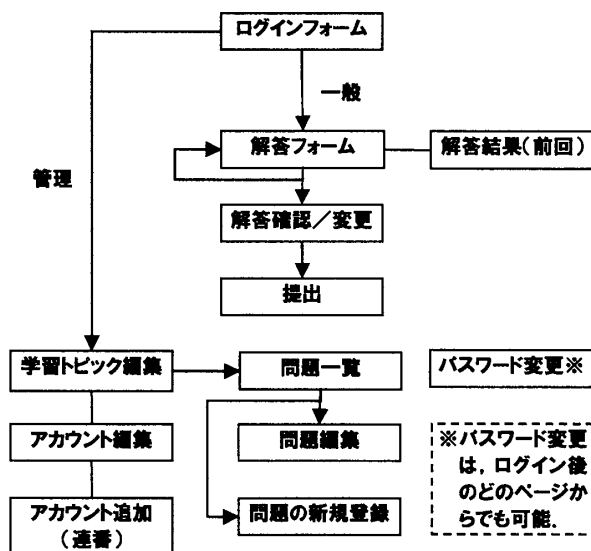


図2 状態遷移図

Design of question-and-answer interface of exercise problems for a face-to-face education assistance system
[†] Hiroyuki Neppu, Yoshitaka Fujiwara, Yasunari Maeda
 Kitami Institute of Technology

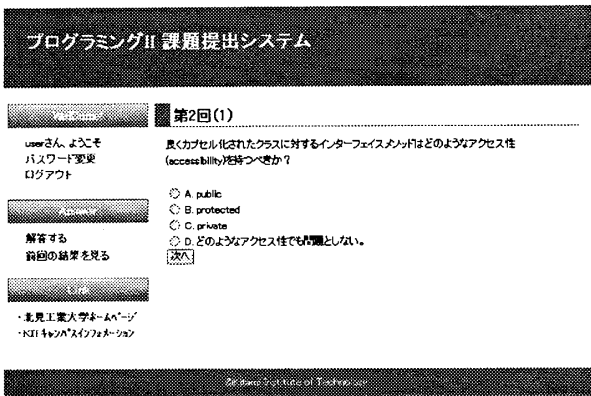


図3 一般ブロックの表示例

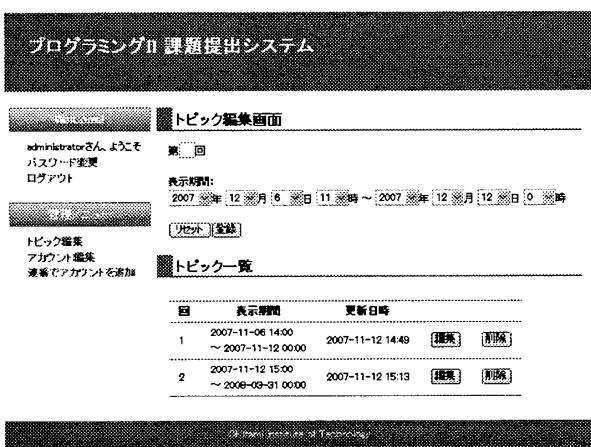


図4 管理ブロックの表示例

2.1 一般ブロック

2.1.1 演習課題解答・提出

2.2.1 項でも述べるが、学習トピックの登録時に各学習トピックの表示期間があらかじめ設定される。その期間になると、設定されている学習トピックに登録された問題を表示する。図3のように一度に表示される問題は1問で、「次へ」を選択すると解答が保存され、次の問題へ移る。

該当学習トピックの問題をすべて解答すると確認画面に移り、修正および提出が可能になる。提出が完了すると、システムの内部で問題登録時に設定した正解と照らし合わせて正誤判定を行い、結果を学習成績マップへ反映させる。

2.1.2 解答結果確認

表示期間が終了した最新の学習トピック、つまり前回の学習トピックの解答結果（解答の正誤および正解）を見ることができる。

2.2 管理ブロック

2.2.1 学習トピック・問題編集

図4のように、学習トピック番号（講義回数）と表示期間が学習トピック登録時の設定項目として存在し、学習者に対しては、ここで設定した表示期間に合わせて問題が表示される。また、トピック一覧から「編集」を選択すると問題一覧が表示され、問題の新規登録や編集、削除を行うことができる。

2.2.2 アカウント編集

アカウントの登録・削除は全て管理権限を持つユーザが行うものとする。アカウントの登録方法は、アカウントを1つずつ登録する方法と、連番で登録する方法がある。アカウントを1つずつ登録する場合は、ユーザID・パスワードを入力し、権限を選択して登録するが、連番で登録できるのは一般権限のみで、アカウントの接頭辞、開始番号および終了番号を設定して登録すると、[[接頭辞][開始番号]]から[[接頭辞][終了番号]]までのユーザIDでアカウントが作成される。番号の桁数は終了番号に合わせる。また、初期パスワードはユーザIDとなる。

3. まとめ

本稿では対面教育の質の向上と教師の負担軽減を目的とする対面教育支援システムに対応した演習課題提出インターフェースについて報告した。

今後は、実際にシステムを運用し、利用者の操作性を検証して、改良や機能拡張を加えていきたいと考えている。

参考文献

- [1] 福島潤一郎, 藤原祥隆, 前田康成, “確率的推論を基礎とする学習者マップを利用した対面教育適応化法”, FIT2007 第6回情報科学技術フォーラム, pp. 589-590, 2007