

小山 博史

長野県工科短期大学校 情報技術科

1. まえがき

学習、教育、OJT などでは、複数の指導者が1人の学習者を指導することや、1チーム複数人の学習者を指導することがある。このような場合、学習者が提出したレポートを複数の指導者が添削することとなる。今回は、中心となる指導者が1人と複数の補助指導者が1クラスの学習者のレポートを添削するような環境を想定した。中心となる指導者を主指導者と呼ぶことにする。また、レポートは図1のように学習者と指導者との間を流れるとする。

ここで、紙を媒体としたレポートのやりとりを行った場合、次のような問題が起きる。

1. レポートの添削は同時に1人の指導者しかできない。
2. 1人の指導者がレポートを回覧しない限り、次の指導者が添削をすることができず、効率が悪い。

これらの問題点を解決するレポート管理システムに関して検討を行った。大きな課題としては次の2点があり、これらをシステム上で実現する方法について明らかにした。

1. 複数指導者が同時にレポートの添削ができること
2. 主指導者が添削済みかつ返却期限になっているレポートを学習者へ自動的に返却できること

また、複数指導者と複数学習者がいる場合のデータの共有に適したアクセス管理、ユーザー管理も含むデータ構造の検討と、指導者、学習者間に必要な通信機能、編集機能などについても明らかにした。

2. 研究内容

2.1. イントラネットの利用

イントラネットを利用して、Web ベースのシステムを構築することにより、どの OS からでも利用できるようになる。使用する OS は実習内容・研究内容によって異なるが、このシステムのために必要なユーザー用ソフトウェアは、Web Browser と Java-plugin である。また、OS 固有の操作方法についての説明が必要ないため、操作方法の指導コストも最小限に抑えることができる。

2.2. データベースの構成

2.2.1. レポートデータの保存方法

学習者全員のレポートデータがひとつのテーブルに入っているようなデータベースの構造では、他者のデータも閲覧可能となってしまうため、学習者ごとにテーブルを用意することにした。また、このようにすることにより、学習者にとっては、自分の提出したレポートについてのデータのみが操作対象となるため、データの検索・更新などの処理にかかる時間を短縮できると考えられる。

添削データ保護の観点から、レポートデータの保存先と添削データの保存先は分けることとする。

2.2.2. 添削データの保存方法

指導者にとっては、各学習者が提出したレポートの参照をすることができ、自分の採点結果の挿入・更新・削除ができれば良い。ただし、指導者の採点

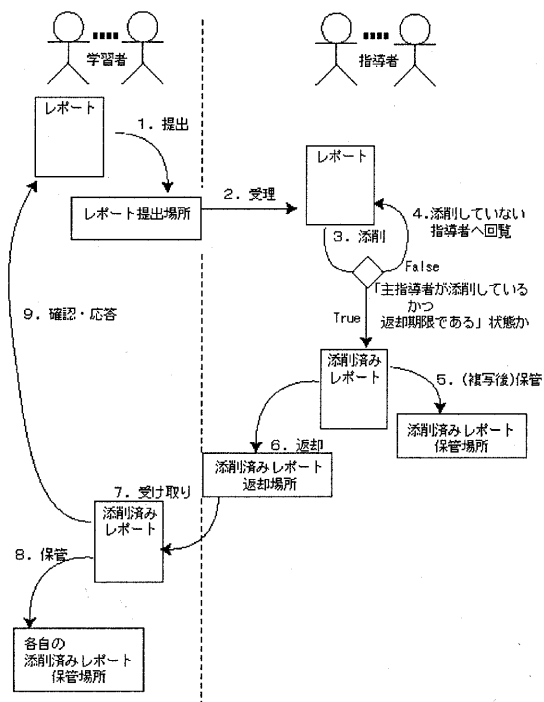


図1 レポートの流れ

Figure 1 Flowchart of report

A report management system on the intranet by Hiroshi KOYAMA

Dept. Computer and Systems Engineering of
Nagano prefectural institute of technology

結果を学習者や他の指導者が勝手に書き換えることができないようにする必要がある。このために、各指導者には担当学習者個別に添削データ用のテーブルを用意する。

2.2.3.保管用データの保存方法

ある学習者は過去にどんなレポートを提出していたか調べたいときや、ある日に提出された全学習者のレポートを調べたいときに保管用データが使用される。前述のデータベース構造では、検索の指定が複雑になる。指定を簡略化するために、あらかじめ各学習者のレポートと各指導者の添削結果を関係づけて1つのテーブルにすることとした。これは指導者のみが参照できる。

レポートデータ、添削データ用のテーブルを学習者、指導者ごとに用意することにより、複数指導者が同時にレポートの添削ができるようになる。

2.3.指導者用アプリケーション

指導者用アプリケーションでは、複数の指導者が同時にレポートの添削を行っていることがわかるようになっていなければならない。また、他の指導者へ添削開始を通知する機能、添削終了を通知する機能、他の指導者からの添削開始終了通知を受信する機能も必要である。レポート添削のための基本的な機能である、レポート選択機能やコメント編集機能も必要である。これらを考慮して、画面設計をする、図2のような画面となる。

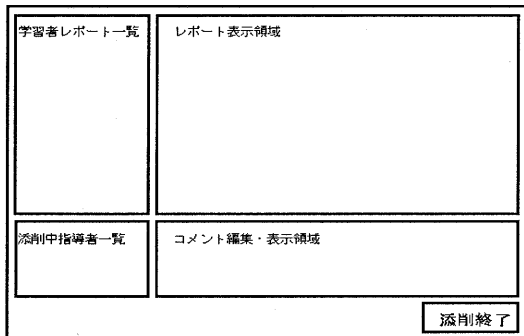


図2 指導者用アプリケーション画面

Figure 2 The window of application for tutors

2.4.論理構成

指導者添削開始終了通知エージェント機能、主指導者エージェント機能をアプリケーション層に用意する3 Tier Architecture システムとする。このような論理構成とすることにより、主指導者が添削済みかつ返却期限になっているレポートが学習者に自動的に返却できるようになる。以上をまとめると、図3ようになる。

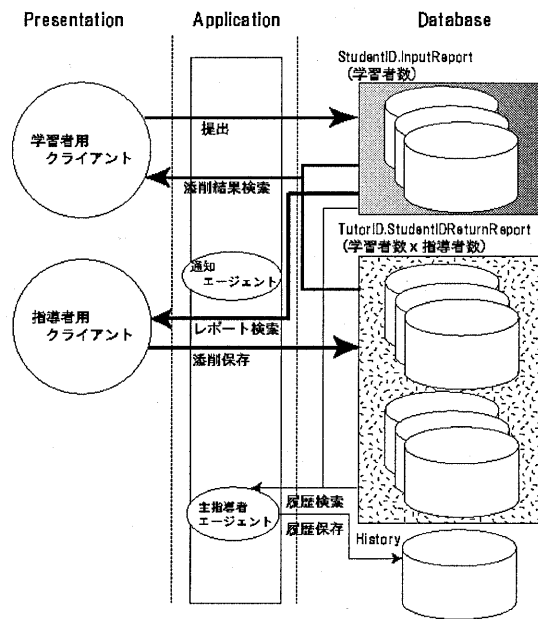


図3 論理構成図

Figure 3 Logical structure dialog

3. 結果

今回の方法は、クライアントに必要な機能は Java applet を使用することにより実現可能であり、Java applet は、Web Browser を使用してクライアントへダウンロードすることができる。サーバーに必要な機能は、HTTP の機能だけで実現するのは困難であるので、TCP/IP をベースとした独自のサーバーを作成する必要がある。ただし、保管用データの検索などの機能を提供するサーバーは HTTP をベースとするサーバーで十分実現可能である。以上より、ここで提案するレポート管理システムはイントラネット上で動作させることができる。

4. むすび

今後は、実際にシステムを構築・運用し、このシステムの有効性を明らかにしていきたい。また、レポートを管理するという点では、添削履歴の管理機能が必要である。この機能の実現方法についても明らかにしていきたい。将来的には、コミュニティネットワークにおける古文書解読学習システムへの応用をしたいと考えている。

参考文献

[1] 中澤 秀和, 小山 博史, 鈴木 峰生, 坂口 勝章, 宮澤 正幸 "古文書解読学習システムの研究", 第1回コミュニティネットワークシンポジウム 論文集, Nov 1999 pp53-pp59

[2] C.J.DATE, "データベースシステム概論", 丸善