

演習時における学習者の自己評価を収集・可視化するシステムの構築

1240377 山崎 雅史 【教育情報工学研究室】

1 はじめに

大学の講義には、教員が一方向的に知識を与える授業(座学)と、その知識を反復及び復習する授業(演習)がある。演習の授業には担当教員に加え TA(Teaching Assistant) のような学習者の支援を行うメンタが存在する。その中でも実験のようなメンタが多い演習と、座学のようなメンタが少ない、あるいはいない演習に分けられる。メンタが多い演習ではメンタリングを分担することで学習者の学習状況を把握することが容易であるが、メンタが少ない演習では学習者の学習状況を把握することが困難である。

そこで、本研究では授業中に学習者自身が自己評価を入力し、それを収集することによって学習者全体の学習状況を容易に把握できるようにするために、学習者の自己評価を収集・可視化するシステムの構築を行う。

2 先行研究

先行研究として、学習者の学習状況をメンタ間で共有する MLR(Mentoring Log Recorder) がある [1][2]。これはメンタが多い演習での利用が想定されており、メンタが少ない演習には向かない。そこで、学習者からの自己評価に着目し、全体の学習状況を把握した上で教員は適切なフィードバックを行うようにする。そして、学習者の自己評価の経過を記録し、分析できるようにする。

3 自己評価の収集・可視化

学習者の学習状況の把握にはいくつかの方法があり、行動ログ(アプリケーションの操作ログなど)や、成果物ログ(提出物・状況の管理)などが挙げられる。しかし、行動ログは環境に依存しているため汎用性が低く、成果物ログは対象とする成果物の種類や制度が授業ごとに異なるため汎用性が低い。

そこで本研究では、演習時における学習者の学習状況を把握する方法として学習者の自己評価を用いる。演習にはプログラミング課題、座学の知識を問う課題などがあり、それぞれ評価項目が異なるため自己評価の選択肢も異なる。そのため、演習の内容や形式に応じた選択肢を用意しなければならない。そこで、教員は学習者が選択する自己評価の選択肢を任意で設定できる必要がある。学習者は授業中に教員が用意した選択肢を選択することで自己評価を行う。学習者の学習状況は時間と共に変化するため、自己評価は随時変更できる必要がある。選択された自己評価結果はリアルタイムで登録・集計され、随時更新できるようにする。自己評価を可視化することにより、教員は学習者全体の学習状況を容易に把握することができる。

4 システムの構築

システムの構築は HTML5, CSS, JavaScript, PHP, DB として MySQL を用いてブラウザ上で利用できるようにする。教員のシステムは、教員名と講義名を選択し、各回の課題数と学習者に選択してもらう選択肢を DB に登録する。学習者のシステムは、スマートフォンでの利用を想定しており、教員が登録した選択肢を学習者が選ぶことで自己評価を DB に登録する。学習者の自己評価は随時変更することができる。メンタのシステムは、学習者が自己評価を行った結果を DB から取得し、集計結果やそのグラフを閲覧することができる。

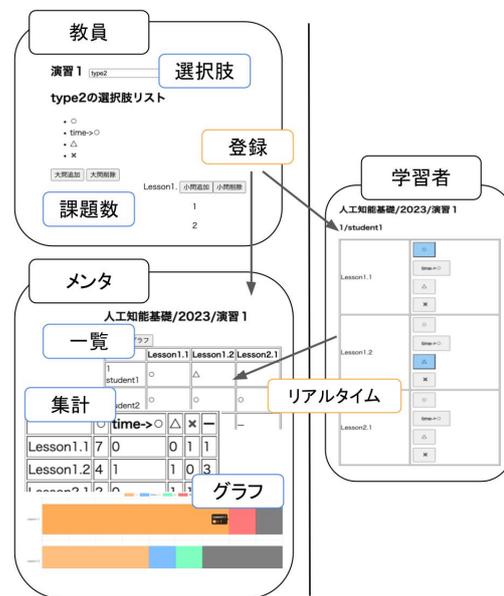


図1 全体の流れ

5 まとめ

本研究では、演習時における学習者の自己評価を収集・可視化するシステムの構築を行った。今後は構築したシステムを実際の演習で利用してもらいシステムの評価を行う予定である。

参考文献

[1] 坂本 康明, “メンタリング履歴を導入したラーニングアナリティクス環境の構築”, 高知工科大学, 情報学群卒業研究論文, 2020.

[2] 木河 龍臣, “自己調整学習の促進を目的とした Mentoring Log Recorder の拡張”, 高知工科大学, 情報学群卒業研究論文, 2022.