

所属・資格 総合文化研究室・助教

申請者氏名 大川内 隆朗

研 究 課 題		個人の学修状況に合わせたプログラミング演習課題の自動生成システム
報 告 の 概 要	研究目的 および 研究概要	現在の大学におけるプログラミング教育では、主に授業の学生を対象として、同じように講義を行い、同じ演習課題に取り組んでもらう形式が一般的である。しかし、同じ授業を実施していても、学生の参画度や事前知識の差などより、各学生の理解度は同じように伸びていくわけではない。プログラミングの授業の課題では、解答が1つに定まる択一式や穴埋めではなく、プログラムを自由作成する形式も多い。個人の学修状況や理解度に合わせたプログラミング課題を作成することができれば、個々人の学修効率をより高めることができると考えた。
	研 究 の 結 果	本来は、個人の学修状況や理解度に合わせた課題を自動生成できるシステムを構築できれば良かったが、そこまでには至らなかった。その前段階として、申請者自身が担当しているプログラミング授業において、演習問題の一つ一つにどのような知識を問うものなのかタグ付けを行った。「変数宣言」、「繰り返し処理」、「条件分岐」などのタグ付けがされた問題の中で、誤答率が高いものを抽出・分析し、学習者一人一人がどこで躓いているのかを分類した。その結果、各学習者の理解している学修項目と理解していない項目を予測するための示唆が得られた。特に誤答率の高い項目については、授業の中で復習や追加教材を提示することにより、学習者のドロップアウトを抑制することができたのではないかと考えている。
	研 究 の 考 察 ・ 反 省	申請者個人の担当する授業の中で検討と評価を行ったため、統計的な処理や機械学習に耐えうる量のデータを取得することができなかった。また本来は、計算ドリルを解いていくように、各学習者のレベルに合わせた問題を自動的に提示する仕組みが欲しかったが、授業の中で行う場合、 ・全員にすべての問題を解く機会を平等に与えなくてはならない ・提示する問題数が多すぎると学修意欲を低下させる恐れがある という制約があった。そのため、適度な数の練習問題を全体向けに用意し、個々人に対しては「この問題を中心に復習することをオススメ」という程度のフィードバックに留まった。
研 究 発 表 学会名 発表テーマ 年月日／場所 研究成果物 テーマ 誌名 巻・号 発行年月日 発行所・者		※この欄は、本報告書提出時点で判明している事項についてご記入ください。 なし