

プログラム比較システム

4Y-7

福田 勇一
芝浦工業大学

1. はじめに

情報処理入門教育において、プログラム作成の技術を身に付けることは最も大切なことと考えている。そこで適切な問題を作成し、課題として与えることになるが、学生から提出されるプログラムの中には他人のものと酷似したものがあり、予期した教育効果が上がらない場合もある。

今年度、私が担当している情報処理入門教育の学生数は、5学科・計462名である。これら多数の学生が作成したプログラムを分類し、採点を支援するためのプログラムを作成したのでここに報告する。

なお、本システムは私が数年来取り組んでいる「教育学習支援システム」の一部として作成している。

2. コピー防止対策について

プログラム作成の技術を身に付けるためには、教科書・参考書などの良いプログラムを読むことが有効であり、また、友人との意見交換も必要と思われる。しかし、他人のプログラムを見てキーインするだけでは、学習効果は期待できない。

これまで本学で行ってきたコピー防止対策は、情報処理入門教育の学生用ユーザIDについてはコマンド制限を行い、他人のプログラムをコピーできないようにしてきた。また、ホストコンピュータのファイルとフロッピーディスク間のファイル転送機能の使用も制限してきた。

しかし、今後については、任意のエディタを使用して、身近にあるパソコンでプログラムを作成し、ホストコンピュータを使用できるようにしたい。このためには、コピーの禁止ではなく、提出されたプログラムの評価を詳細に行うことにより、学生が安易なコピーを行わないように指導する必要がある。

3. 処理の手順

- (1) データセット名とメンバ名を指定して、プログラムを作成させる。
- (2) 全員のプログラムを教員用のデータセットに吸い上げる。
- (3) プログラムが正しいことを確認する。
現在は提出された出力リストにより確認している。
- (4) 収集したプログラムに対し、比較のための標準化(後述)を行う。
- (5) 個人別にプログラムの行数と各行の文字数をカウントする。
- (6) 行数と文字数の比較を行い、どちらも等しいプログラムについて、文字列としての比較を行う。
- (7) 同じプログラムが見つかった場合は、ユーザIDとプログラムを出力する。
- (8) 結果は授業時に回覧する。

4. 比較のためのプログラム標準化について
比較の前処理を以下の順序で行っていく。

- (1) 何も手を加えずに比較する。
- (2) 空白を除いて比較する。
- (3) コメント行を除いて比較する。
- (4) 文番号を除いて比較する。
- (5) CONTINUE文を除いて比較する。
- (6) FORMAT文を除いて比較する。
- (7) その他

5. 本システムの効果

教員がコンピュータを使用して、詳細にプログラムの比較を行っていることが、学生に伝われば、安易なコピープログラムが減少することが期待できる。

6. おわりに

本システムは、1989年度前期より、レポードプログラムの採点時に試用している。まだ未熟な点もあるが、役に立つシステムである。今後も学生のレポートプログラムの内容を見ながら、改善に力を注ぎたい。

〔参考文献〕

福田、「プログラミング支援システム」、電子情報通信学会春季全国大会(1989年)

Program Compare System
Yuichi FUKUDA
SHIBAURA Institute of Technology