

システム開発の基礎教育について(その6)

3K-2

— 積み重ねと繰り返しによるCOBOLの修得 —

今井 恒雄, 荻田 直史, 増田 秋俊(富士通) 荒木 雄豪, 平木 しげ子(京産大)
古谷 千恵(東大生研)

1. はじめに

システム開発の基礎教育について様々な面から研究を進めてきて、その結果をすでに5回にわたり発表を行ったが、今回は初めてCOBOLを学ぶ人達に対して、システム開発の基礎という面から、その教え方はいかにあるべきかの一つの考え方をまとめたので報告する。

2. ねらい

共同発表者の一人(平木)の昭和44年以来の教育実践経験をもとに、新たな教育方法、内容を研究し実践している、いわゆる大学での文法を主としたCOBOL初級コースや、会社の新人教育でのCOBOLプログラム開発コースでは、いずれもCOBOLを知識として学んでいるケースが多く、例えば職場に配属されてもプログラムを組めるまでにはなっていない。知識として頭の中に入っているだけでは、自然に手が動くという体で覚えた状態にはなっていないからである。この状態にするためには訓練しかない。

3. 基本的な考え方

(1) 目的

- ・COBOL言語の基礎をしっかりと身につけさせる
- ・ファイル処理の基本を理解させる
- ・システム開発の一連の流れを覚えさせる

(2) 方法

- ・ドリル方式で繰り返し訓練し、解答を書かせる(170題)
- ・少しずつ新しい内容を加え、積み重ねて訓練をすすめる

4. 教育方法

基本命令を使用して、COBOLのファイル処理プログラムをすらすら書けるようになるために、上記の170題の問題はステップを踏んで学べるように配慮してある。

DATA DIVISION (FILE SECTION) の問題例

(問題 F0511)

クラブファイルより、クラブ一覧表を端末に出力せよ。

1. レコードフォームに、レコード長を記入せよ。
2. I/Oフローチャートを書き、ファイル名等を記入せよ。
3. IDENTIFICATION DIVISION、ENVIRONMENT DIVISION、DATA DIVISIONを書け。

クラブファイルレコードフォーム (レコード長: , フォーム数: 10)

クラブ コード	区分	クラブ名	年	月	日	
XX X(4)	X X	X(30)	X	99	99	X(34)

PROCEDURE DIVISION (READ命令) の問題例

(問題 G1205)

住所ファイルに含まれる人数を数え、人数カウントをプリンタに出力せよ。

1. レコードフォームに、レコード長を記入せよ。
2. I/Oフローチャートを書き、ファイル名等を記入せよ。
3. プログラムを作成せよ。

人数カウントレコードフォーム (レコード長: , フォーム数: 5)△△(ZYUSYO-FILE) △ NINZU △ = △

課程終了総合問題に至るまでには、この様な4つのDIVISIONに関する問題以外にもI/Oフローチャート、ディテールフローチャート、ファイル作成等の問題があり、これらのすべてを終えたと次の様なシステム設計に関する問題を作成する事が出来る様になる。

課程終了総合問題例

(問題 J0201)

「蔵書管理」に関するトータルシステムを作成せよ。

1. 蔵書(自分の持っている本)の管理に必要な項目を考え、「蔵書管理ファイル項目一覧表」を作成する。項目としては、蔵書番号(キー項目)、購入年月日、著者名、書名、出版社名、金額、和書・洋書区分等、少なくとも10項目以上を含める。
2. 「蔵書管理ファイル項目一覧表」をもとに、①～④を作成せよ。

- ① レコードフォームの決定
- ② ファイルデータを書く(最低20件位は書く)
- ③ 出力ファイルのレコードフォームの決定
- ④ I/Oフローチャート(ジョブフロー)を書く
- ⑤ IF命令を整理する
- ⑥ フローチャートを書く
- ⑦ プログラムを作成する
- ⑧ 自分がコンピュータになったつもりで出力結果を書いてみる
- ⑨ コンピュータを使用出来る場合は、次の処理を行う
 - ⑨-1 プログラムをコンピュータに入力する
 - ⑨-2 ファイルデータをコンピュータに入力する
 - ⑨-3 プログラムを実行し、出力結果を得る
 - ⑨-4 ⑧で書いた出力結果と合っているか確かめる

5. まとめ

この半年間ほど実践を進めているが、受講者はいきいきとしてやっており、自然に体で覚えるという当初のねらいは達成されつつある。今後は、会社での新人教育にも取り入れていく予定である。

なお、テキストは「算盤並のコンピュータ ファイル処理入門 - COBOLの文法 -」の題で出版の予定である。

Basic Instruction For System Development (No.6)

Tuneo IMAI¹, Naofumi OGITA¹, Akitosi MASUDA¹, Hugo ARAKI², Sigeko HIRAKI², Tie HURUTANI³

1 Fujitsu Ltd. 2 Kyoto Sangyo Univ. 3 Institute of Industrial Science, University of Tokyo.