

九州大学 大型計算機センターニュース

No. 108

1975. 11. 12

福岡市東区箱崎6丁目10番1号
九州大学大型計算機センター
共同利用掛(TEL092-641-1101)
内線 2256

目 次

- ◇ 処理プログラムのレベルアップについて 1
- ◇ ターンアラウンド改善についてのセンターからの要望..... 3

◇ 処理プログラムのレベルアップについて

11月17日(月)より、処理プログラムのみE004にレベルアップします。E004では、現在のE003で発生している障害が修正されているほか、一部機能追加、変更があります。以下に追加、変更および制限事項をあげます。他の処理プログラムについてはセンター事務掛までお問合せ下さい。

業

1. FORTRAN D

① 追加・変更

- ・ FORTRAN-Hで翻訳された副プログラムRBを組込むことが可能となる。ただし、LCMCOMMONの領域を引数とすることはできない。
- ・ 実行時のエラーメッセージのFORMATを全面的に変更した。
- ・ 実行時のエラー処理で結果を最大値とする場合、値を単精度の37777777776₆に統一した。

② 制限事項

- ・ ①に関連して、FORTRAN-Hで翻訳したRBと結合する場合、FORTRAN-Hのソースプログラム内には、STOP文、書式なし入出力文、ENCODE/DECODE文、REWIND/BACKSPACE/UNLOAD文を使用してはならない。
また、FORTRAN-Hで記述したプログラムは主プログラムであってはならない。
- ・ 1プログラム単位のRBの大きさは、2¹⁸語以下とする。
- ・ 左辺の型が一定でない多重代入文の右辺は、文字定数であってはならない。
- ・ DO文の端末文がDO型並びを持つ入出力文で、かつ文に誤りがあった場合、コンパイル中にABORTすることがある。
- ・ FORTRAN Xタイプに関する項目すべて
- ・ NAMELIST入出力文で入力するデータのうち、論理型の変数名、配列名、配列要素名に与えるデータのつきにくる名前の頭文字が"F"または"T"であってはならない。
- ・ NAMELIST入出力文でNAMELIST名の次のデータが空であってはならない。

2. FORTRAN-H

① 追加・変更

- ・ コンパイラ所要主記憶量が43KWから41KWになった。
- ・ オプティマイズフェーズが全面変更され、オプティマイズの性能向上。
- ・ EOF検出後のBACKSPACE文の使用が可能。
- ・ U-形式ファイル、V-形式ファイルの使用が可能。

② 制限事項

- ・ コンパイルモード OPT1は使用できない。
- ・ 4倍精度のガンマ、誤差、双曲線、エラ関数は使用できない。
- ・ 紙テープ入出力はできない。

3. LIBE

① 追加・変更

- ・ PRINT, DでRBの場合、ソースプログラムの区別を出力し、また、EBの場合、そのプログラムの形式を出力するようになる。
- ・ TRACK (またはTRACK, D) という制御文を追加して分割型順編成のファイル単位、エレメント単位の使用トラック数とキロバイト数および実際WRITEしてあるバイト数を出力するようになった。
- ・ LIBEの制御文のCONDENCEをCONDENSEでも使用可能となった。

4. EDITOR 2

① 修正

- ・ MERGEサブコマンドでファイルのメンバーから区間指定を行うとループするのが修正された。
- ・ FIND, Lサブコマンド実行後マニュアルモードでTEXTの修正を行うとゴミが混じる場合があったのが修正された。

② 制限事項

HELPサブコマンドは使用できない。

5. LIED

① 追加・変更

- ・ ACROSSの逆機能を追加
- ・ LOGIC文を追加
- ・ FORTRAN-C/DとHの種別をMAPに出すようにすると共に、EBのディレクトリにコンパイラの種別を設定するようにした。

6. ALGOL

① 追加・変更

- ・ 翻訳時の入力ファイル(原プログラムファイル)として、分割型順編成ファイルを使用できる。
- ・ ALGOL制御文に、名前リスト制御IDLIST/NOIDLISTが追加された。

(業務掛システム管理班 電(内)2255)

◇ ターンアラウンド改善についてのセンターからの要望

10月より、毎週月曜日、木曜日に夜間運転を行っているため、以前に比べてターンアラウンドもかなり改善されている筈ですが、まだ利用者の方々が満足される状態にはなってないようです。そこでセンターとしても、今以上にターンアラウンドを改善すべく、最近のジョブのシステム使用状況を調べた結果、次のような、ターンアラウンドを悪くする性質をもつジョブの多いことがわかりました。

- (1) 実行時にコア使用量が多いもの
- (2) ファイルのアクセス回数が非常に多い(コア占有時間の長い)もの
- (3) XYプロッタ・ジョブで出力量が非常に多いもの

これらのもので、ターンアラウンドが悪くなるのは、一つにはシステムの能力の問題もあると思われるので、その対策について種々検討していますが、ジョブが急増する年度末には間に合いそうもありません。

ついては、利用者の方々に状況を詳しく説明し、ターンアラウンドの改善についてご協力をお願いする次第です。

(1) 実行時のコア使用量について

9月のBATCHジョブについて調査した結果は次のとおりです。

	A (KW)	B (KW)	C (KW)	D (KW)
平均値	38	41	42	82
最大値	85	85	85	150以上

これらは1年前に比べると、A、B、Cが約2倍、Dでは約3倍の使用量です。現在のコア使用量の制限値はA、B、Cが90KW、Dが154KWなので、制限値上は問題ありませんが、システムでの利用者の使用可能なコア量は連続領域で192KWしかありませんし、昼間はBATCHの他にCPS、CRBO、RBOなどが同時に処理される関係上、BATCH専用のコア領域はせいぜい120KW位です。従って、150KW以上もの大きなジョブは、昼間はまったく処理できないし、夜間でも、このジョブの実行中は、他にAジョブ1件程度しか処理できないという状態が起ります。

ついては、利用者の方々は、実行時のコアはできるだけ小さくて済むようにプログラムを分割するとかデータ領域を最小限にとどめるとかの工夫を今一度お願いします。

(2) ファイルのアクセス回数について

(1)のコア使用量以上にターンアラウンドに悪影響を与えるのが、ファイルのアクセス回数です。これも9月の資料ですが、ファイルのアクセス回数について調べた結果は次のとおりです。

	A	B	C	D
最大値	1万回	1.8万回	1.1万回	2.7万回

これらを時間に換算すると、それぞれ25分、2時間、1時間、3時間となります。ファイルにアクセスしている間はCPUは使わないのにコアを占有（従ってコア占有時間もそれだけ長いわけです。）してしまうので、システム効率を下げる原因になります。さらにコア使用量が大きいと、そのジョブだけで何時間も計算機を専有するという状態になります。このようなことをさけるため、プログラミング時にコア使用量を小さくすると同時に、ファイルの利用に際しては、できる限りファイル・アクセス回数（READ, WRITEする回数）を少なくするように配慮してください。

(3) XYプロッタ・ジョブについて

現在XYプロッタ・ジョブは1日平均40件の依頼がありますが、中に、作図する時、まず原点から出発して図形（またはグラフ）の一部分を書いてまた原点にもどり、再び原点から出発して図形の一部分を書くという動作を、1時間あるいは1時間半のシステム制限値で打切られるまで延々と続け、最終的には途中で異常終了したというのがいくつか見受けられました。このようなジョブが実行されると、XYプロッタ・ジョブは1日に8件～10件しか処理できず、当然XYプロッタ・ジョブのターンアラウンドが長くなるわけです。

前記のようなジョブは図形を書く手順を少し変えることにより出力時間が大幅に短縮できると思います。センターにはXYプロッタ装置が1台しかないので今のところ利用者側のプログラムで効率化を計る以外に打開案はなく、XYプロッタの利用については、コマンドのちょっとした使い方で、装置の占有時間が大きく左右されることを十分に考慮して、今一度プログラムの再検討をお願いします。また、XYプロッタ装置を含め、特殊入出力装置利用のジョブを、同一課題で同時に大量に依頼されると、他の利用者の方に迷惑がかかりますので、そのようなことはできるだけさけてください。

以上センターからの要望を掲げましたが、センターとしてもこれまで以上に少しでも早く多くのジョブを処理して返却する努力をしていますので、利用者の方々も、最小のシステム使用量で、最大の効果を上げられるよう効率のよいプログラムを作り、お互いに利用しやすい計算機センターにしていきたいと思っております。ご協力の程よろしく申し上げます。

（業務掛システム班 電（内）2255）