プログラム言語論課題 2

2019 年 5 月 31 日

櫻井彰人

1. Fortran で書かれたスパゲッティプログラム

1.1 次の（無茶苦茶な）プログラムは何が良くないのか簡潔に記して下さい。

```
    PROGRAM DO_LOOP
    J=0
10  DO 15, I = 1,10
    GO TO 13
12  J=J+1
13  WRITE (*,*) "inside loop ", J
    GO TO 20
15  CONTINUE
20  J=J+1
    WRITE (*,*) "outside loop", J
    GO TO 12
    END
```

（https://craftofcoding.files.wordpress.com/2013/10/lore_spaghetti.pdf 中）

1.2 プログラム:

https://craftofcoding.files.wordpress.com/2013/10/pi_forspaghetti.jpg

(https://craftofcoding.wordpress.com/2013/10/07/what-is-spaghetti-code/)

を構造的な（スパゲッティでない）プログラムに直して下さい。言語は何でも（ただし、C 以外）構いません。なお、実行結果を添付して下さい。

2. Fortran は、アセンブラ言語からの革新を目指し、大きな成功を収めた言語でした。しかし、ハードウェアの制約、実務的な制約、史上初の試みであることなどから、今から見れば高級言語としては不十分な仕様が多くありました。それらの中から 3 点あげ、説明して下さい。（ヒント（重なりがあります）：変数の型、プログラムの構造、IF 文、プログラムの書き方、再帰呼び出し）

3. Algol60 は Fortran と異なり、個別製品から独立した仕様をめざしました。しかし、高級言語の使用経験が積まれる以前の試みですから、使いにくい仕様がいくつかありました。それらの中から 3 点あげ、その得失 (仕様としての良さと使いにくさまたは実装しにくさ) を説明して下さい（ヒント（重なりがあります）：ブロックを文として扱うこと、再帰呼び出し、引数の結合方法、変数の有効範囲、ブロックのネスト）

提出期限は、一応、6 月末日(日曜日)にします。MsWord または TeX で作成してください。
そして、電子版を、**圧縮**してメールにて送って下さい(TeX の場合は pdf 化したもの)。
なお、連絡・質問用に、メールアドレスを記してください。
ぜひ、全員提出してください。