

Fortranコンパイラの障害について（ご報告）

この度、Technical Computing Suite Fortranコンパイラにおいて、実行結果異常となる障害が見つかりました。
お客様に多大なご迷惑をおかけいたしますことを、深くお詫び申し上げます。

以下に、障害内容について報告いたします。

=====
障害番号：【PH12230】

1. 現象と条件

以下の条件をすべて満たした場合、実行結果に誤りが生じることがあります。

- (1) -xオプションおよび以下のいずれかの翻訳時オプションが有効である。
 - ・-Ksimd (*1)
 - ・-Kparallel
 - ・-O3 (*2)
- (2) プログラム中に副プログラム(関数またはサブルーチン)が存在する。
- (3) (2)の副プログラム内にループが存在する。
- (4) (3)のループ内に同一の内部副プログラムまたはモジュール副プログラムの呼出しが複数存在する。
- (5) (4)の各内部副プログラムまたは各モジュール副プログラムの実引数は、(2)の副プログラムの仮引数である。
- (6) (4)の同一の内部副プログラムまたはモジュール副プログラムの呼出しに関して、その最初の呼出しと最後の呼出しの実引数は、以下の条件を満たす同一変数(配列または構造体)が指定されている。
 - (6-1) 実引数が配列の場合は、各添字は異なる定数である。(*3)
 - (6-2) 実引数が構造体の場合は、異なる成分のアクセスである。
- (7) (4)の内部副プログラムまたはモジュール副プログラムは、インライン展開(*4)される。
- (8) (4)の内部副プログラムまたはモジュール副プログラム内に、仮引数の参照が存在する。
- (9) (8)の後で(4)とは別の内部副プログラムまたはモジュール副プログラムの呼出しが存在する。
- (10) (9)の内部副プログラムまたはモジュール副プログラムはインライン展開(*4)されない。

*1: 翻訳時オプション-O2以上で-Ksimdが誘導されます。

*2: 翻訳時オプション-Kfastで-O3が誘導されます。

*3: 添字がない場合は、配列の先頭に等しいです。

*4: 翻訳時メッセージjwd8101o-iにより、インライン展開されたことを確認できます。

<プログラム例>

発生オプション: -O2 -xtest.sub2

```
program main
use test
real(8), dimension(8) :: data1
data data1/1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8/
```

```

call sub1(data1,2)
end program main

module test
contains
  subroutine sub1(data1,n)      ! (2)
  real(8),dimension(8)  :: data1
  integer :: i
  do i = 1, n                ! (3)
    call sub2(data1(1))      ! (4), (5), (6), (7)
    call sub2(data1(3))      ! (4), (5), (6), (7)
  enddo
end subroutine sub1

  subroutine sub2(data1)
  real(8),dimension(2)  :: data1
  data1(2) = data1(1)      ! (8)
  call sub3(data1(1))      ! (9), (10)
end subroutine sub2

  subroutine sub3(data3)
  real(8)  :: data3
  print *,data3
end subroutine sub3
end module test

```

2. 言語

Fortran

3. 原因

SIMD化および自動並列化促進のための最適化に誤りがあり、内部副プログラムまたはモジュール副プログラムの呼出しの実引数に誤ったアドレスを設定してしまうことがありました。

4. 回避方法

翻訳時オプション-x0(インライン展開の抑止)を指定することにより回避できます。

5. 検出区分

フィールドSE検出

6. 影響範囲

以下の製品に含まれる、Fortranコンパイラの障害です。
 - Technical computing Suite V2.0L10 (FX100向け) DLIB~

7. 修正予定

次期の緊急修正にて提供いたします。
 チェックツールにて問題が検出された場合は、緊急修正を待たずに応急修正などを提供させていただきます。

Technical Computing Suite V2.0L20 (FX100)

修正番号: T01776-03

提供予定: 調整中

8. チェックツール

2月中旬の提供予定で調整中です。

以上