

SuperH RISC engineファミリ用 C/C++コンパイラパッケージ V.9 ご使用上のお願い

SuperH RISC engine ファミリ用C/C++コンパイラパッケージ V.9の使用上の注意事項を連絡します。

- 最適化リンケージエディタのレジスタ退避および回復最適化を使用する場合の注意事項 (LNK-0011)

注：注意事項の後ろの番号は、注意事項の識別番号です。

1. 該当製品

SuperH RISC engineファミリ用C/C++コンパイラパッケージ
V.9.00 Release 00 ~ V.9.04 Release 01

2. 内容

該当製品に含まれる最適化リンケージエディタのレジスタ退避および回復最適化を有効にすると、プログラムが正しく動作しない場合があります。

3. 発生条件

以下の条件をすべて満たす場合に、発生することがあります。

- (1) コンパイルオプションのモジュール間最適化 (-goptimize) を使用している。
- (2) 最適化リンケージエディタのレジスタ退避および回復の最適化を有効にしている。

上記は、以下のいずれかの設定で有効になります。

- (a) -optimizeのサブオプションを省略して使用する

注：-nooptimizeを使用しない場合も含まれます

- (b) -optimizeのサブオプションで、register、speed または safeのいずれかを使用する

- (3) コンパイラが出力したアセンブリ結果が以下のいずれかを満たしている。

- (3-1) RTS命令が配置されているアドレスより4バイト小さいアドレスにリテラルデータが存在している。(注)

例：

.DATA.L H'1000B200 ; RTS命令より4バイト小さい

```
                ; アドレスにリテラルデータが存在  
LDS.L   @R15+,PR  
RTS  
-----
```

(3-2) RTS命令の直前に汎用レジスタの回復命令があり、先頭の回復命令に配置されているアドレスより4バイト小さいアドレスにリテラルデータが存在している。(注)

例：

```
-----  
.DATA.L H'1000B200 ; 回復命令より4バイト小さい  
                ; アドレスにリテラルデータが存在  
LDS.L   @R15,PR  
MOV.L   @R15+,R10 ; 先頭の回復命令  
MOV.L   @R15+,R9  
RTS  
-----
```

注：リテラルは変数または関数のアドレスが割り当てられている定数値を指します。

(4) (3)項のリテラルデータが、以下のいずれかの遅延分岐命令の命令コードと一致している。

BF/S(8Fxx), BT/S(8Dxx), BRA(Axxx), BRAF(0x23), BSR(Bxxx),
BSRF(0x03), JMP(4x2B), JSR(4x0B), RTS(000B), および RTE(002B)

注：xはアドレスまたはレジスタ番号です。

4. 発生例

コンパイル結果：

```
-----  
.DATA.L H'1000B200 ; 発生条件 (3-1)  
LDS.L   @R15+,PR  
RTS  
-----
```

上記を最適化リンケージエディタで処理すると、以下の問題が発生することがあります。

RTS命令の4バイト前にあるリテラルデータの下位データ"B200"と

LDS命令 (命令コード：4F26) を並び替えます。

並び替え後は10004F26がリテラルデータとして参照されます。

リテラルデータの下位データB200は、リテラルデータではなく命令コードとして参照されます。

5. 回避策

以下のいずれかの方法で回避してください。

- (1) -optimizeを使用しない、かつ-nooptimizeを使用する。
- (2) -optimize=register、speedおよびsafeは使用しない。
-optimize=speed または safeは、以下のとおり設定を変更する。

-optimize=speedの場合：

-optimize=string_unify,symbol_delete,branch

-optimize=safeの場合：

-optimize=string_unify, branch

6. 恒久対策

改修予定はありません。

[免責事項]

過去のニュース内容は発行当時の情報をもとにしており、現時点では変更された情報や無効な情報が含まれている場合があります。ニュース本文中のURLを予告なしに変更または中止することがありますので、あらかじめご承知ください。