

M32Rファミリ用C/C++コンパイラパッケージ (M3T-CC32R) ご使用上のお願い

M32Rファミリ用C/C++コンパイラパッケージ (M3T-CC32R) の使用上の注意事項を連絡します。

- 戻り値をキャストして関数コールする場合の注意事項

1. 該当製品

M32Rファミリ用C/C++コンパイラパッケージ
V.4.00 Release 1 ~ V.5.01 Release 01

2. 内容

関数呼び出しの戻り値をvoid型以外にキャストし、キャスト後の値を参照しない場合、正しく関数が呼び出せない場合があります。

2.1 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) コンパイル時の最適化オプションが以下のいずれかを満たす。
 - (a) -O4, -O5, -O6, -O7および-Oのいずれかを使用している。
 - (b) -Ospaceおよび-Otimeのいずれかを使用し、かつ-O0, -O1, -O2および-O3のいずれも使用していない。
- (2) 関数Aから関数Bを呼び出している。
- (3) 関数Bの戻り値をvoid型以外の型にキャストしている。
- (4) (3)のキャストした戻り値は参照されていない。
- (5) 関数Bの呼び出しは、条件分岐をとまなう構造文の実行中もしくは実行後にある。
- (6) 関数Bの呼び出しにおいて、以下のいずれかに用いるために変数を参照している。
 - (a) 関数Bの引数 (実引数)
 - (b) 関数Bへのポインタ

(7) (6)の変数は以下のいずれかを満たしている。

(a) 関数Aの仮引数で、代入式により値を変更していない。

(b) auto型のローカル変数または関数Aの仮引数であり、かつ(6)で参照される値が(5)の構造文の境界以前に変数に代入された値である。

2.2 発生例

ソース例1 : sample01.c

```
-----  
extern int cal_func01(int);  
extern void dummy_func(void);  
void func01(int a)      /* 条件(7a) */  
{  
    if (a) {            /* 条件(5) */  
        dummy_func();  
    }  
    (void*)cal_func01(a+1); /* 条件(2)(3)(4)および(6a)  
}                          条件(3)として(void*)が該当する  
                          条件(6a)として変数aが該当する */  
-----
```

ソース例2 : sample02.c

```
-----  
extern short dummy_func(void);  
void func02(int a)  
{  
    short (*p_func)(void); /* 条件(7b) */  
    p_func = dummy_func;   /* 条件(7b) */  
    if (a) {               /* 条件(5) */  
        (long)(*p_func)(); /* 条件(2)(3)(4)および(6b)  
    }                       条件(3)として(long)が該当する  
}                           条件(6b)として変数p_funcが該当する */  
-----
```

コマンドライン例 :

```
-----  
cc32R -c -O7 sample01.c    条件(1a)  
cc32R -c -Ospace sample01.c 条件(1b)  
-----
```

3. 回避策

以下のいずれかの方法で回避してください。

(1) 条件(3)のキャストを(void)に変更する。

ソース例1の回避例：

```
-----  
extern int cal_func01(int);  
extern void dummy_func(void);  
void func01(int a)  
{  
    if (a) {  
        dummy_func();  
    }  
    (void)cal_func01(a+1); /* (void*)を(void)に変更 */  
}
```

(2) 条件(3)のキャストを消す。

ソース例1の回避例：

```
-----  
extern int cal_func01(int);  
extern void dummy_func(void);  
void func01(int a)  
{  
    if (a) {  
        dummy_func();  
    }  
    cal_func01(a+1); /* キャスト(void*)を消す */  
}
```

(3) 条件(3)でキャストした戻り値を変数に代入する。

ソース例2の回避例：

```
-----  
extern short dummy_func(void);  
void func02(int a)  
{  
    short (*p_func)(void);  
    long dummy;          /* 変数を定義 */  
    p_func = dummy_func;  
    if (a) {  
        dummy = (long)(*p_func()); /* 定義した変数に代入 */  
    }  
}
```

(4) レベル4の最適化を抑止する

レベル4の最適化は、最適化オプションのいずれも使用しないか、
あるいは-O0, -O1, -O2または-O3オプションのいずれかを使用する

ことで抑止できます。

最適化オプションを使用する場合は、以下のいずれかの方法で回避してください。

- (a) -O4, -O5, -O6, -O7および-Oのいずれかを使用している場合は、
-O0, -O1, -O2または-O3オプションのいずれかに置き換えてください。
- (b) -Ospaceおよび-Otimeのいずれかを使用し、かつ-O0, -O1, -O2および-O3のいずれも使用していない場合は、
-O0, -O1, -O2および-O3のいずれかを追加してください。

[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。

© 2010-2016 Renesas Electronics Corporation. All rights reserved.