

M3T-CC32R V.3.10 Release 1 および V.3.20 Release 1 ご使用上のお願い

M32Rファミリ用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。

- unsigned char型オブジェクトのAND, OR, およびXOR演算の結果をunsigned char型に変換して用いる場合の注意事項

1. 該当製品

M3T-CC32R V.3.10 Release 1、および V.3.20 Release 1

2. 内容

AND, OR, およびXOR演算の結果が誤った最適化によって不正になる場合があります。

2.1 発生条件

以下の条件をすべて満たす場合に発生します。

ただし、条件に該当する記述を含む関数が割り付けられるレジスタのパターンによって発生しない場合があります。

- (1) 最適化オプション-07, -05, -03, および-01のいずれかを指定している。
または、-Ospace または -Otimeを単独で指定している。
- (2) unsigned char型の静的なオブジェクトが2つある。
- (3) (2)の両者の値を読み出して、AND, OR, およびXOR演算のいずれかをしている。
- (4) (3)の演算結果をunsigned char型に変換し、以下のいずれかに用いている。
 - (a) auto変数の代入式の右辺

(b) 演算式、または条件式中

(c) 関数の引数

(d) 戻り値

(e) 配列の添字

(5) (3)の記述から(4)の記述間に、(3)の演算結果、または(3)の演算結果を unsigned char型に変換した値を、unsigned char型の静的な変数に代入していない。

2.2 発生例

注意： この発生例は、前後のプログラムの内容によってレジスタの割り付けが変化するため、問題が発生しない場合があります。

```
-----  
struct strttag {  
    unsigned char a;  
    unsigned char b;    /* 発生条件(2) */  
    unsigned char c;    /* 発生条件(2) */  
} *ptr;  
  
int func(void)  
{  
    unsigned char flag;  
    unsigned long result = 0;  
  
    ...  
  
    flag =                /* 発生条件(4)(a) */  
        (ptr->b | ptr->c); /* 発生条件(3)および(5) */  
  
    if (flag) {  
        result = 1;  
    }  
  
    ...  
  
    return result;  
}  
-----
```

3. 回避策

以下のいずれかの方法で回避してください。

- (1) バージョンアップする。

M3T-CC32Rを最新版にバージョンアップする。最新版は [こちら](#) からダウンロードできます。

- (2) レベル1の最適化を抑止する。

-O7, -O5, -O3, および-O1のいずれかを指定している場合は、-O6, -O4, -O2, および-O0のいずれかに変更してください。

-Ospaceまたは-Otimeを指定する場合は、同時に-O6, -O4, -O2, および -O0のいずれかを指定してください。

- (3) AND, OR, およびXOR演算の結果を受け取るunsigned char型変数を静的な変数にする (発生条件(4)(a)を満たす場合のみ)。

発生例の変更例

```
-----  
static unsigned char flag;    /* static宣言する */  
-----
```

- (4) AND, OR, およびXOR演算の結果をunsigned char型に変換しない。

発生例の変更例

```
-----  
struct strttag {  
    unsigned char a;  
    unsigned char c;  
    unsigned char b;  
} *ptr;  
  
int func(void)  
{  
    int flag;                /* int型に変更 */  
  
    unsigned long result = 0;  
  
    ...  
  
    flag =                    /* flag が int型になったことで  
        (ptr->b | ptr->c);      OR演算の結果が unsigned char型に  
                                変換されない */  
  
    if (flag) {  
        result = 1;  
    }  
  
    ...  
}
```

```
    return result;  
}
```

4. 恒久対策

本問題は、M3T-CC32R V.4.00以降で改修しています。

[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.