

M3T-CC32R ご使用上のお願い

M32Rファミリ用クロスツールキットM3T-CC32Rの使用上の注意事項を連絡します。

- ポインタを用いてメモリ内容を読み書きする場合の注意事項

1. 該当製品

M3T-CC32R V.1.00 Release 1 ~ V.4.20 Release 1A

2. 内容

同じポインタを用いて異なるアドレスのメモリ内容を読み書きする場合、アドレスが不正になることがあります。

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内の処理を行うために割付けられるレジスタのパターンによっては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) volatile修飾されていない整数へのポインタがある。
- (3) 次の(a)および(b)両方を必ず含む一連の処理がある。
 - (a) (2)のポインタの値を定数分増減する処理が、少なくとも1つある。
 - (b) (2)のポインタを使った間接アクセス(読み出しまたは書き込み)、ポインタと定数を使った間接アクセス または、ポインタを使った 配列添え字アクセスのいずれかが、少なくとも2つある。
- (4) (3)の各処理の途中で、次のいずれの処理もない。

- (a) 分岐
- (b) ポインタを使ったメモリへの書き込み
- (c) 関数呼び出し

2.2 発生例

以下の例で省略している部分のプログラム内容によっては問題が発生しない場合があります。

```
-----void
func(unsigned char *ptr_top, unsigned int width){ unsigned int x,y; unsigned int
a,b,c; unsigned char *ptr; /* 条件(2) */ for(y=0; y<width; y++){ ptr =
ptr_top + y * width; . . . . . for(x=0 ;
x<64 ; x+=2){ a = *ptr++; /* 条件(3)-(a), (3)-(b), および(4) */ b
= *ptr++; /* 条件(3)-(a), (3)-(b), および(4) */ c = *ptr++; /* 条件
(3)-(a), (3)-(b), および(4) */ . . . . . ptr
-= 3; *ptr++ = (a << 4) | (b >> 4); *ptr++ = (a << 4) | (c >> 4);
*ptr++ = c << 4; } } }-----
-----
```

3. 回避策

以下のいずれかの方法で回避してください。

- (1) -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のいずれかに変更する。
-Ospaceまたは-Otimeを指定する場合は、同時に-O6, -O4, -O2, および-O0のいずれかを使用する。

- (2) ポインタをvolatile宣言する。
(発生条件(2)の回避)

```
変更前 : -----
. . . . . unsigned char *ptr; . . . . .
-----
変更後 : -----
. . . . . volatile
unsigned char *ptr; /* volatile宣言を追加 */ . . . . .
-----
```

- (3) ポインタ値の増減とメモリ内容の読み書きを分離する。
(発生条件(4)-(c)の回避)

```
変更前 : -----void func( )
```

```

..... for(x=0 ; x<64 ; x+=2){      a
= *ptr++;      b = *ptr++;      c = *ptr++;      .....
.....-----変更後 : -
-----static void
dummy(void) { return; } /* ダミー関数の宣言 */void func( )
..... for(x=0 ; x<64 ; x+=2){      a
= *ptr;      /* ポインタ値を増減させずに使う */      b =
*(ptr+1);      c = *(ptr+2);      dummy();      /* ダミー
関数を挿入する */      ptr += 3;      /* ポインタ値の増減を
ここでまとめて行う */      .....-----
-----

```

4. 恒久対策

本問題は、次期バージョンで改修する予定です。

[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。