

【注意事項】

R20TS0528JJ0100

Rev.1.00

RH850 ファミリ用 C コンパイラパッケージ

2020.01.16 号

概要

RH850 ファミリ用 C コンパイラパッケージ CC-RH の使用上の注意事項を連絡します。

1. -Xalias=ansi オプションの使用に関する注意事項(No.28)

注：注意事項の後ろの番号は、注意事項の識別番号です。

1. -Xalias=ansi オプションの使用に関する注意事項(No.28)

1.1 該当製品

CC-RH V1.06.00, V1.07.00, V1.07.01, V2.00.00, V2.01.00

1.2 内容

-Xalias=ansi オプションの機能を使用した場合、構造体型または共用体型の変数に対するアクセスを不正に削除する場合があります。

1.3 発生条件

以下の条件をすべて満たす場合に発生します。

- (1) -Xalias=ansi を指定している。
- (2) -O または-Osize または-Ospeed を指定している。
- (3) 以下の(3-1)または(3-2)のいずれかを使用している。
 - (3-1) 以下の条件をすべて満たす構造体型
 - (3-1-a) 配列型のメンバを持つ。
 - (3-1-b) (3-1-a)の要素の1つに対して、関数内で3か所以上参照している。
 - (3-1-c) (3-1-b)の参照方法が[]演算子による参照と、*演算子による参照の両方がある。
 - (3-1-d) (3-1-b)の参照で、値の読み出しと代入の両方がある。
 - (3-2) 以下の条件をすべて満たす共用体型
 - (3-2-a) 配列型で、要素型の異なるメンバを持つ。
 - (3-2-b) (3-2-a)の領域が重複する要素に対して、関数内で3か所以上参照をしている。
 - (3-2-c) (3-2-b)の参照方法が[]演算子による参照が2つ以上ある。
 - (3-2-d) (3-2-b)の参照で、値の読み出しと代入の両方がある。
 - (3-2-e) (3-2-b)の参照で異なるメンバの参照がある。
- (4) 構造体型または共用体型の変数を volatile で修飾せずに使用している。
- (5) 構造体型または共用体型の変数は静的変数である。

1.4 発生例

以下に発生例を記します。赤文字が発生条件の該当箇所です。

■ 発生例 1: 構造体型を使用している場合

ccrh -O -Ounroll=10 tp.c -Xalias=ansi // 発生条件(1)(2)

```
#include<stdio.h>

struct {          //volatile 修飾されていない構造体型の大域変数 発生条件(4)(5)
  int ary[10]; //配列型のメンバを持つ(3-1-a)
} data = {0};

void main (void) {
  int cnt = 0;
  for (cnt = 0; cnt < 10; cnt++) {
    data.ary[cnt] = cnt + 1; //1 か所目(3-1-b)、[]演算子使用(3-1-c)、
                           //代入(3-1-d)
  }
  for (cnt = 0; cnt < 10; cnt++) {
    *(data.ary+cnt) = cnt + 2; //2 か所目(3-1-b)、*演算子使用(3-1-c)、
                              //代入(3-1-d)
  }
  printf("%d¥n", data.ary[0]); // 3 か所目(3-1-b)、[]演算子使用(3-1-c)、
                              // 値の読み出し(3-1-d)
}
```

printf の正しい実行結果は “2” ですが、“1” になります。

■ 発生例 2 : 共用体型を使用している場合

ccrh -O tp.c -Xalias=ansi // 発生条件(1)(2)

```
#include<stdio.h>

union{           //volatile 修飾されていない共用体型の大域変数 発生条件(4)(5)
  int i[2];      // int 型の配列メンバ(3-2-a)
  short s[4];   // short 型の配列メンバ(3-2-a)
} un;

int g;

void main (void) {
  un.s[0] = 1;    // 1 か所目(3-2-b)、[]演算子(3-2-c)、代入(3-2-d)
  g = un.i[0];   // 2 か所目(3-2-b)、[]演算子(3-2-c)、値の読み出し(3-2-d)、
                // 1 か所目と異なるメンバ参照(3-2-e)
  un.s[0] = 2;   // 3 か所目(3-2-b)、[]演算子(3-2-c)、代入(3-2-d)
  printf("%d¥n", g);
}
```

printf の正しい実行結果は “1” ですが、不定になります。

1.5 回避策

以下のいずれかの方法で回避できます。

(1) -Xalias=noansi を指定する。

(2) 構造体型の場合(以下のいずれかを選択)

- ・ 構造体型の変数に volatile 修飾子をつける。
- ・ 配列メンバに volatile 修飾子をつける。
- ・ []演算子による参照のみを利用する。

(3) 共用体型の場合(以下のいずれかを選択)

- ・ 共用体型の変数に volatile 修飾子をつける。
- ・ 重複した領域を参照しているすべての配列メンバに volatile 修飾子をつける。
- ・ *演算子による参照を利用する。
- ・ []演算子を利用する場合は 1 つまでとする。

1.6 恒久対策

CC-RH V2.02.00 で改修します。(1月20日公開予定)

以上

改訂記録

Rev.	発行日	改訂内容	
		ページ	ポイント
1.00	Jan.16.20	-	新規発行

本資料に記載されている情報は、正確を期すため慎重に作成したのですが、誤りがないことを保証するものではありません。万一、本資料に記載されている情報の誤りに起因する損害がお客様に生じた場合においても、当社は、一切その責任を負いません。

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。

本社所在地

〒135-0061 東京都江東区豊洲 3-2-24 (豊洲フォレシア)

www.renesas.com

お問合せ窓口

弊社の製品や技術、ドキュメントの最新情報、最寄の営業お問合せ窓口に関する情報などは、弊社ウェブサイトをご覧ください。

www.renesas.com/contact/

商標について

ルネサスおよびルネサスロゴはルネサス エレクトロニクス株式会社の商標です。すべての商標および登録商標は、それぞれの所有者に帰属します。