uNmInt

JEDNOTKA PRO OBSLUHU NEMASKOVATELNÉHO PŘERUŠENÍ PROCESORU V 40

Příručka uživatele a programátora

***SofCon*®spol. s r.o.**
Střešovická 49
162 00 Praha 6
tel/fax: +420 220 180 454
E-mail: sofcon@sofcon.cz
www: http://www.sofcon.cz

Verze dokumentu 1.10

Informace v tomto dokumentu byly pečlivě zkontrolovány a SofCon věří, že jsou spolehlivé, přesto SofCon nenese odpovědnost za případné nepřesnosti nebo nesprávnosti zde uvedených informací.
SofCon negarantuje bezchybnost tohoto dokumentu ani programového vybavení, které je v tomto dokumentu popsané. Uživatel přebírá informace z tohoto dokumentu a odpovídající programové vybavení ve stavu, jak byly vytvořeny a sám je povinen provést validaci bezchybnosti produktu, který s použitím zde popsaného programového vybavení vytvořil.
SofCon si vyhrazuje právo změny obsahu tohoto dokumentu bez předchozího oznámení a nenese žádnou odpovědnost za důsledky, které z toho mohou vyplynout pro uživatele.

Datum vydání: 16.05.2003
Datum posledního uložení dokumentu: 16.05.2003
(Datum vydání a posledního uložení dokumentu musí být stejné)

Upozornění:
V dokumentu použité názvy výrobků, firem apod. mohou být ochrannými známkami nebo registrovanými ochrannými známkami příslušných vlastníků.

Copyright © 2003, SofCon® spol. s r.o., Petr Weber

Obsah :

1.O dokumentu 5
1.1. Revize dokumentu 5
1.2. Účel dokumentu 5
1.3. Rozsah platnosti 5
1.4. Související dokumenty 5
2.Termíny a definice 5
3.Úvod 6
4.Popis konstant a typů 6
5.Procedury a funkce 6
6.Zdrojový kód jednotky 7

1. O dokumentu

1.1. Revize dokumentu

Verze dokumentu	Verze SW	Autor	Datum vydání	Popis změn
1.00	1.XX	We		První vydání
1.10	1.XX	Tu	16.05.2003	Úprava dokumentu dle ISO9000

1.2. Účel dokumentu

Tento dokument slouží jako popis jednotky pro obsluhu nemaskovatelného přerušení procesoru V 40.

1.3. Rozsah platnosti

Určen pro programátory a uživatele programového vybavení SofCon.

1.4. Související dokumenty

Pro čtení tohoto dokumentu není potřeba číst žádný další manuál, ale je potřeba se orientovat v používání programového vybavení SofCon.

Popis formátu verze knihovny a souvisejících funkcí je popsán v manuálu LibVer.

2. Termíny a definice

Používané termíny a definice jsou popsány v samostatném dokumentu Termíny a definice.

3. Úvod

Jednotka uNmInt byla vytvořena pro obsluhu nemaskovatelného přerušení procesoru V40 na desce Kit V40. Zdrojem přerušení je monitor napájecího napětí obvod MAX 690. Obvod většinou sleduje, podle nastavení propojek, vstupní napájecí napětí 24V. Při poklesu pod nastavenou úroveň, generuje obvod nemaskovatelné přerušení. Jednotka nastavuje vektor nemaskovatelného přerušení, počítá počet přerušení a při přerušení čeká ve smyčce o pevné délce trvání, zda nezmizí zdroj přerušení. Při nastavené podmínce překladu {$define NmExit} místo čekání generuje RunError(0).

4. Popis konstant a typů

```
const
  cVerNo = např. $0251; { BCD formát }
  cVer   = např. '02.51,07.08.2003';
```

Číslo verze jednotky v BCD tvaru a v textové podobě včetně datumu změny.

```
  PfiCt : ^Word=Ptr($ffff,$ffff);
```

Konstanta **PfiCt** je ukazatel na čítač průchodů nemaskovatelným přerušením, který je typu word. To je čítač poklesů sledovaného napětí pod nastavenou úroveň. Tento čítač jednotka pouze inkrementuje. Jeho prvotní nastavení a přiřazení do ukazatele **PfiCt** musí zajistit uživatel sám. Ukazatel je implicitně nastaven na hodnotu $ffff:$ffff, která je obslužnou procedurou přerušení interpretovaná jako nepřiřazený ukazatel. Procedura na to reaguje tím, že nic neinkrementuje.

5. Procedury a funkce

Jednotka obsahuje pouze jedinou proceduru **NewNmInt**, která se při přilinkování této jednotky k programu, připojuje k vektoru nemaskovatelného přerušení. Procedura v případě, že je přiřazen **PfiCt**, čítač **PfiCt^** inkrementuje. Jinak podle nastavení překladu buď generuje **RunError(0),** nebo čeká ve smyčce pevné délky, zda zdroj přerušení nezmizí. V této smyčce obsluhuje Watch-Dog, aby negeneroval signál reset. Obslužná procedura je napsaná tak, že jí nevadí reentrantní spouštění od opakované generace nemaskovatelného přerušení.

6. Zdrojový kód jednotky

```
unit uNmInt;
interface
          {+-------------------------------------------------------+}
          {|                                                       |}
          {|  unit uNmInt - obsluha nemaskovatelneho preruseni      |}
          {|                                                       |}
          {|  (C)1993 SofCon s.r.o., Ing. Vladimír Kastner         |}
          {|          Střešovická 49, 162 00 Praha 6               |}
          {|          tel./fax (02) 333 0454                       |}
          {|                                                       |}
          {+-------------------------------------------------------+}

const
  PfiCt : ^Word=Ptr($ffff,$ffff);

implementation
uses
  HwSyst,
  Dos;

const
  ALed  = $4170;
  ALed1 = $6170;

{$S-,R-}
procedure NewNmInt;
label Ln1,Ln2,Ln3,Ln4;
begin
  asm
    push    bx

    push    ds
    mov     bx,seg PfiCt
    mov     ds,bx
    cmp     word ptr [PfiCt+2],0ffffh
    je      Ln3
    lds     bx,[PfiCt]
    inc     [word ptr ds:bx]
  Ln3:
    pop     ds

    mov     bx,cs
    cmp     [bp+4],bx
    je      Ln2

    push    ax
    push    cx
    push    dx

    mov     ah,4
    xor     cx,cx
  Ln1:
    mov     dx,ALed
    in      al,dx
    mov     dx,ALed1
    in      al,dx
    loop    Ln1
    dec     ah
    jnz     Ln1

   {$ifdef NmExit}
    push    ds
    mov     bx,seg PfiCt
    mov     ds,bx
  end;
  RunError(0);
  asm
    pop     ds
   {$endif}

    pop     dx
    pop     cx
    pop     ax
    pop     bx
  Ln4:
    pop     bp
    iret

  Ln2:
```

```
    pop     bx
    cmp     word ptr [bp+2],offset Ln1
    jc      Ln4
    mov     ah,4
    jmp     Ln4
  end;
end;
{$S+,R+}

begin
  SetIntVec($02,@NewNmInt);
end.
```