

uKeybT03

JEDNOTKA IMPLEMENTUJÍCÍ KLÁVESNICI TERMINÁLU TERM03

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>

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 popsáno. 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.

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.Popis objektu tKeybT03 | 6 |
| 5.1. Proměnné | 6 |
| 5.2. Metody | 8 |
| 5.2.1. Init | 8 |
| 5.2.2. Done | 8 |
| 5.2.3. HwInit | 8 |
| 5.2.4. KTick | 8 |
| 5.2.5. SetKeybParam | 8 |
| 5.2.6. GetKeybParam | 8 |
| 5.2.7. mBellOn | 8 |
| 5.2.8. mBellOff | 9 |
| 5.2.9. mBeepKeyOn | 9 |
| 5.2.10. mBeepKeyOff | 9 |
| 5.2.11. mSetBellFr | 9 |
| 5.2.12. mSetBeepKeyFr | 9 |

1. O dokumentu

1.1. Revize dokumentu

| Verze dokumentu | Verze SW | Autor | Datum vydání | Popis změn |
|-----------------|----------|-------|--------------|------------------------------|
| 1.00 | 1.XX | Če | | První vydání |
| 1.10 | 3.XX | Tu | 16.05.2003 | Úprava dokumentu dle ISO9000 |

1.2. Účel dokumentu

Tento dokument slouží jako popis knihovny uKeybT03 implementující klávesnicí terminálu T03.

1.3. Rozsah platnosti

Určen pro programátory a uživatele programového vybavení SofCon.

1.4. Související dokumenty

Pro čtení tohoto dokumentu je potřeba seznámit se s manuálem uATerm popisujícím rozhraní svých potomků.

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 implementuje objekt klávesnice terminálu TERM03 **tKeybT03**.

Veškeré funkce klávesnice jsou uživateli dostupné prostřednictvím objektu terminálu. Uživatele tak bude nejvíce zajímat pouze vytvoření instance objektu klávesnice, jejíž odkaz se předává objektu terminálu.

Zděděné metody jsou popsány v dokumentaci k jednotkce **uATerm**.

Jednotka používá přerušení systémového časovače INT 08h pro snímání stavu tlačítek. Pro tento účel je systémový časovač 16 krát zrychlen. Původní přerušovací rutina je však volána s původní rychlostí - tedy s periodou 55 ms. Rutina klávesnice hlídá i nastavení předděliče procesoru V40 a proto zůstává perioda původní rutiny 55ms zachována i při komunikačních rychlostech 19200 a 9600 Bd. Implementace je však podřízena hodinové frekvenci procesoru 8 MHz.

4. Popis konstant a typů

```
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.

```
type tValKbd=record  
    R1:byte;  
    R2:byte;  
    R3:byte;  
    R4:byte;  
    R5:byte;  
    R6:byte;  
    R7:byte;  
    R8:byte;  
end;
```

Typ **tValKbd** je užíván interně ke snímání stavu jednotlivých řádků klávesnice.

5. Popis objektu tKeybT03

```
type  
    pKeybT03=^tKeybT03;  
    tKeybT03=object (tAKeyb);
```

Objektový typ **tKeybT03** je potomkem objektového typu abstraktní klávesnice **tAKeyb** a implementuje spolupráci s konkrétním hardware klávesnice terminálu TERM03. Kromě toho implementuje metody pro obsluhu zvukového výstupu terminálu, jehož hardware je svázán s hardware klávesnice.

5.1. Proměnné

Všechny proměnné objektu jsou určeny pro vnitřní potřebu a uživatel by je neměl měnit.

```
K_Key3x7      :boolean;
```

Proměnná **K_Key3x7** definuje, zda je obsluhována klávesnice 3x7 nebo 5x9 tlačítek.

K_KeyInsBuf :tValKbd;

Proměnná **K_KeyInsBuf** je používána interně ke snímání stavu řádků klávesnice.

K_NbRep :Word;

Proměnná **K_NbRep** obsahuje počítadlo tiků do opakování stisku (repeat).

K_Repeat :Boolean;

Proměnná **K_Repeat** defníuje zda je povoleno opakování stisku (repeat).

K_LastKod :Byte;

Proměnná **K_LastKod** obsahuje naposledy odesílaný kód klávesy.

K_Scan :tValKbd;

Proměnná **K_Scan** obsahuje pracovní vzorek stavu kláves.

K_NbScan :Byte;

Proměnná **K_NbScan** obsahuje počítadlo shodných vzorků stavu kláves.

K_OldInt :procedure;

Proměnná **K_OldInt** obsahuje adresu původní rutiny pro obsluhu přerušení INT 08h.

K_KeyBuf :array [0..15] of char;

Proměnná **K_KeyBuf** je vyrovnávací paměť stisknutých kláves.

K_KeyBufRd :Byte;

K_KeyBufWr :Byte;

Proměnné **K_KeyBufRd** a **K_KeyBufWr** jsou ukazovátka do vyrovnávací paměti stisknutých kláves.

FlStart :Boolean;

Proměnná **FlStart** je příznak stisku klávesy START.

FlBell :Boolean; { priznak zapnutého zvonku }

Proměnná **FlBell** definuje zda je aktivní akustická signalizace (pípání).

FlBeepKey :Boolean;

Proměnná **FlBeepKey** definuje zda je zapnuta akustická indikace stisku kláves (pípnutí na klávesu).

BellFreq :Integer;

Proměnná **BellFreq** definuje frekvenci akustické signalizace.

BeepKeyFreq :Integer;

Proměnná **BeepKeyFreq** definuje frekvenci akustické indikace stisku kláves.

BeepTicks :Byte;

Proměnná **BeepTicks** definuje délku akustické indikace stisku kláves.

PreScale :Byte;

Proměnná **PreScale** obsahuje stav nastavení regisru předděliče V40.

BeepKeyRL :Word;

Proměnná **BeepKeyRL** obsahuje nastavení čítače pro generování akustické indikace stisku kláves.

BellRL :Word;

Proměnná **BellRL** obsahuje nastavení čítače pro generování akustické signalizace.

5.2. Metody

5.2.1. Init

```
constructor Init (TermOwner:pATerm;Len:Word);
```

Konstruktor **Init** inicializuje objekt a nastavuje jeho proměnné. Parametr **TermOwner** obsahuje odkaz na vlastníka objektu, objekt terminálu, parametr **Len** délku alokovaného vyrovnávacího bufferu klávesnice. Ve svém těle volá metodu **HwInit**, která instaluje novou obsluhu přerušení INT 08h.

5.2.2. Done

```
destructor Done;virtual;
```

Destruktor **Done** vrátí původní obsluhu přerušení INT 08h a zruší objekt.

5.2.3. HwInit

```
procedure HwInit;virtual;
```

Metoda **HwInit** instaluje novou obsluhu přerušení INT 08h podle použitého typu klávesnice. Implicitně je nastavena klávesnice 5x9 tlačítek.

5.2.4. KTick

```
procedure KTick;virtual;
```

Metoda **KTick** zabezpečuje cyklické čtení stisknutých kláves z hardware klávesnice.

5.2.5. SetKeybParam

```
procedure SetKeybParam(const S:tParamStr);virtual;
```

Metoda **SetKeybParam** nastavuje klávesnici. Parametrem S je předáván řetězec s parametry. Nastavované parametry:

| parametr | nastavení | význam |
|----------|-----------|---|
| REP | ON, OFF | povolení/zákaz opakovaného stisku (repeat). |
| KBD | 3x7, 5x9 | nastavení typu obsluhované klávesnice |

5.2.6. GetKeybParam

```
function GetKeybParam(const KeyStr:tParamStr):tParamStr;
virtual;
```

Metoda **GetKeybParam** vrátí řetězec s nastavením klávesnice.

5.2.7. mBellOn

```
procedure mBellOn;virtual;
```

Metoda **mBellOn** zapíná zvukový výstup terminálu (trvalé pípání).

5.2.8. mBellOff

```
procedure mBellOff;virtual;
```

Metoda **mBellOff** vypíná zvukový výstup terminálu (trvalé pípání).

5.2.9. mBeepKeyOn

```
procedure mBeepKeyOn;virtual;
```

Metoda **mBeepKeyOn** zapíná zvukovou indikaci stisku klávesy (pípání po stisku klávesy).

5.2.10. mBeepKeyOff

```
procedure mBeepKeyOff;virtual;
```

Metoda **mBeepKeyOff** vypíná zvukovou indikaci stisku klávesy (pípání po stisku klávesy).

5.2.11. mSetBellFr

```
procedure mSetBellFr(Fr:integer);virtual;
```

Metoda **mSetBellFr** provádí nastavení frekvence akustické signalizace. Parametrem **Fr** se předává frekvence v Hz.

5.2.12. mSetBeepKeyFr

```
procedure mSetBeepKeyFr(Fr:integer);virtual;
```

Metoda **mSetBeepKeyFr** provádí nastavení frekvence akustické indikace stisku kláves. Parametrem **Fr** se předává frekvence v Hz.