

# GRAY

## JEDNOTKA PRO PŘEVOD Z BINÁRNÍHO KÓDU DO GRAYOVA KÓDU A NAOPAK

Příručka uživatele a programátora



**SofCon<sup>®</sup> spol. s r.o.**  
Střešovická 49  
162 00 Praha 6  
tel/fax: +420 220 180 454  
E-mail: [sofcon@sofcon.cz](mailto: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: 22.05.2003

Datum posledního uložení dokumentu: 22.05.2003

(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.Procedury a funkce       | 6 |



## 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    | 22.05.2003   | Úprava dokumentu dle ISO9000. |
|                 |          |       |              |                               |

### 1.2. Účel dokumentu

---

Tento dokument slouží jako popis jednotky pro převod z binárního kódu do Grayova kódu a naopak.

### 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.

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 slouží pro převod z binárního kódu do Grayova kódu a naopak. Jednotku tvoří dvě funkce. Funkce BinGray převádí z binárního kódu do Grayova kódu, funkce GrayBin je k ní inverzní. Jednotka nepoužívá žádné další knihovny.

Grayův kód má tu vlastnost, že se dvě sousední hodnoty od sebe liší pouze v jednom bitu. Například:

| Grayův kód | binární kód |
|------------|-------------|
| 0000 0000  | 0000 0000   |
| 0000 0001  | 0000 0001   |
| 0000 0011  | 0000 0010   |
| 0000 0010  | 0000 0011   |
| 0000 0110  | 0000 0100   |
| 0000 0111  | 0000 0101   |
| 0000 0101  | 0000 0110   |
| 0000 0100  | 0000 0111   |
| 0000 1100  | 0000 1000   |
| 0000 1101  | 0000 1001   |
| 0000 1111  | 0000 1010   |
| 0000 1110  | 0000 1011   |
| 0000 1010  | 0000 1100   |
| 0000 1011  | 0000 1101   |
| 0000 1001  | 0000 1110   |
| 0000 1000  | 0000 1111   |

### 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.

### 5. Procedury a funkce

---

```
function BinGray(W: Word): word;
```

Funkce **BinGray** transformuje byte **W** v binárním kódu na byte v Grayově kódu, který navrácí. Transformace se provádí podle vztahu:

$$\text{BinGray} := W \text{ xor } (W \text{ shr } 1);$$

```
function GrayBin(W: Word): word;
```

Funkce **GrayBin** transformuje byte **W** v Grayově kódu na byte v binárním kódu, který navrácí.