

ACS1 – příklady – program, výpočet CRC

Výpočet CRC pro $X = 8 / 16 / 32$ bitů
s lookup tabulkou o velikosti $Y = 0 / 16 / 256$ položek (=po jednom, po 4, po 8 bitech)

```
//datové typy (8,16,32bitů):  
uint8_t, uint16_t, uint32_t
```

```
//fce inicializace CRC tabulky dle CRC polynomu  
//X dle počtu bitů, Y dle vel.lookup tabulky (0=bez tabulky, po 1 bitu)  
void crcinit(uintX_t crcpoly);  
//statické proměnné:  
uintX_t crctable[Y];
```

```
//fce vypoctu CRC z <n>-byte <p>, poč.hodnota crc je <crc>, vystupem je nove crc, X=dle počtu bitů  
uintX_t void crcX(uintX_t crcpoly, uintX_t crc, uint16_t n, uint8_t *p)
```

```
//pozn. crcpoly muze byt pro 16 bitů napr. 0x8005 // =  $x^{16}+x^{15}+x^2+1$   
//pozn: spravně by crcpoly melo byt 0x18005 ale vyhodnoceni nejvyššího bitu ( $x^{16}$ ) se obvykle  
provádí v kódu fce
```

odkazy:

<https://www.lammertbies.nl/comm/info/crc-calculation.html>

http://www.sunshine2k.de/articles/coding/crc/understanding_crc.html

<https://barrgroup.com/search/all/crc>

Kontrola (také kalkulátor viz první odkaz):

CRC-16 ($x^{16}+x^{15}+x^2+1$):

Vstup (hexadecimálně)	Výstup (hexadecimálně)
0x00	0x0000
0x00 0x01	0xc0c1
0x00 0x01 0xff	0xd041
0x00 0x01 0xff 0xf0	0x7410