

```

//Michal Knasiecki
//www.algorytm.org

#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <conio.h>
#include <string.h>

//Wielomian dla CRC-32 zgodny ze standardem Ethernet, ZIP i RAR
#define P 0x04c11db7

unsigned long tablica[256];

//Funkcja zamienia miejscami bity starsze z mlodszymi
unsigned long Zamien_bity(unsigned long liczba, char l_bitow)
{
    unsigned long wynik=0;
    for(int i = 1; i < (l_bitow + 1); i++)
    {
        if(liczba & 1)
            wynik |= 1 << (l_bitow - i);
        liczba >>= 1;
    }
    return wynik;
}

//Wypelnia tablice odpowiednimi wartosciami
void Inicjuj_tablice(void) {
    //Dla kazdego znaku ASCII
    for (int ASCII=0;ASCII<256;ASCII++)
    {
        tablica[ASCII]=Zamien_bity(ASCII, 8) << 24;
        for (int j = 0; j < 8; j++)
        {
            if ((tablica[ASCII] & (1 << 31))!=0)
                tablica[ASCII] = (tablica[ASCII] << 1) ^P; else
                tablica[ASCII] = (tablica[ASCII] << 1);
        }
        tablica[ASCII] = Zamien_bity(tablica[ASCII], 32);
    }
    return;
}

void Oblicz_CRC(char *txt){
    //Wartosc poczatkowa to (2^32)-1
    unsigned long   crc32=0xffffffff;

```

```

int  wynik;
char kod[20];

//Liczba bajtow do przetworzenia
int dlugosc;

//Tekst, dla ktorego obliczymy crc32
unsigned char* tekst;
//-----

//Przykladowy tekst
tekst=(unsigned char*)txt;
dlugosc = strlen(tekst);

//Obliczaj crc przesuwajac kolejne znaki tekstu wejscowego
while(dlugosc--)
    crc32=(crc32>>8)^tablica[(crc32&255)^*tekst++];
//Wykonaj operacje XOR z wartoscia poczatkowa
wynik=crc32^0xffffffff;

//Zamien wynik na hex
itoa(wynik,kod,16);
printf("Tekst wejscowy: %s\n",txt);
printf("Suma CRC32: %s\n",kod);
printf("Dowolny klawisz...");

return;
}

void main(void){
//Funkcja tworzy tablice kodow dla wszystkich znakow ASCII
Inicjuj_tablice();

Oblicz_CRC("algorytmy i struktury danych");
getch();
return;
}

```