21 de noviembre de 2020

Brayan Yosafat Martinez Coronel

Redes de computadoras

Checksum

Código

Código:

#include <stdio.h>

#include <stdlib.h>

void checksum(unsigned char trama[], int size){

int sum = 0;

//Calculamos el checksum

for (int i = 0; i < size; i = i + 2) {

sum = sum + (trama[i]<<8 | trama[i+1]);

}

//¿Es correcto?

//Hay que convertir los 2 bytes de 0's en 1's. Para eso usamos |

//Así el complemento será de los 4 bytes es: 0 0 algo algo

//Si esos algo son 0, el checksum es correcto

if (!~((sum + (sum>>16)) | 0xFFFF0000)) {

printf("El checksum %04x es correcto\n", trama[10]<<8 | trama[11]);

} else {

//Si no, nada más restamos la celda 10 y 11 de sum

sum = sum - (trama[10]<<8 | trama[11]);

sum = ~((sum + (sum>>16)) | 0xFFFF0000);

printf("Es incorrecto, el checksum debe ser: %04x\n", sum);

}

}

int main() {

//Checksum en 00 00

/\*unsigned char trama[] = {0x45, 0x00, 0x01, 0xe2,

0xd7, 0xdb, 0x40, 0x00, 0x80, 0x06, 0x00, 0x00,

0xc0, 0xa8, 0x01, 0x43, 0x94, 0xcc, 0x3a, 0xdd};/\*

//Checksum correcto

/\*unsigned char trama[] = {0x45, 0x00, 0x01, 0xe2,

0xd7, 0xdb, 0x40, 0x00, 0x80, 0x06, 0x8f, 0xa5,

0xc0, 0xa8, 0x01, 0x43, 0x94, 0xcc, 0x3a, 0xdd};\*/

//Checksum incorrecto

unsigned char trama[] = {0x45, 0x00, 0x01, 0x9c,

0xd7, 0xde, 0x40, 0x00, 0x80, 0x06, 0x88, 0x9d,

0xc0, 0xa8, 0x01, 0x43, 0x94, 0xcc, 0x3a, 0xdd};

checksum(trama, sizeof(trama) / sizeof(trama[0]));

}

Salidas:

Checksum en 00 00



Checksum distinto de 00 00 (correcto)



Checksum distinto de 00 00 (incorrecto)

