

Расчёт Crc для файлов.txt на C++

Автор: Administrator
23.06.2014 18:55

{jcomments on}

Разрабатываемая программа была написана в среде Builder C++ 6.

В данной программе рассчитывается CRC-16 standart CCITT с применением полинома $1021 = (x^{16} + x^{12} + x^5 + 1)$ и CRC-32 с применением полинома $EDB88320UL = (x^{32} + x^{26} + x^{23} + x^{22} + x^{16} + x^{12} + x^{11} + x^{10} + x^8 + x^7 + x^5 + x^4 + x^2 + x + 1)$ файла text.txt. Пользователю будет предложено ввести английское слово или цифры, затем сообщение пользователя будет передано в файл text.txt и после чего будет вывод на экран CRC-16 и CRC-32 изменённого файла text.txt. Далее информация, выведенная на экран будет продублирована в файл report.txt.

Пример работы программы



Листинг программы:

```
/*Программа расчёта Crc32 для файлов.txt*/ #include <stdio.h> //необходимо для printf
#include <conio.h> //необходимо для getch #include <string.h> //необходимо для strlen
#define FNAME "text.txt" //макрос(константа) /*Описываем функцию расчёта Crc16 standart
CCITT с применением полинома 1021=x^16 + x^12 + x^5 + 1*/ unsigned short
Crc16(unsigned char *buf, unsigned short len) { unsigned short crc = 0xFFFF; //переменная
16 бит = 2 байта unsigned char i; //переменная 8 бит = 1 байт while (len--) // проверка
условия продолжения { crc ^= *buf++ << 8; for (i = 0; i < 8; i++) //цикл перебора полинома
crc = crc & 0x8000 ? (crc << 1) ^ 0x1021 : crc << 1; } return crc; //конец функции расчёта
Crc16 } /*Описываем функцию расчёта Crc32 с применением полинома EDB88320UL=
x^32 + x^26 + x^23 + x^22 + x^16 + x^12 + x^11 + x^10 + x^8 + x^7 + x^5 + x^4 + x^2 + x + 1*/
unsigned long Crc32(unsigned char *buf, unsigned long len) { //инициализируем таблицу
расчёта Crc32 unsigned long crc_table[256]; //массив 32 бита = 4 байтам unsigned long
crc; //переменная 32 бита = 4 байтам for (int i = 0; i < 256; i++) //инициализируем цикл
массива { crc = i; for (int j = 0; j < 8; j++) //цикл перебора полинома crc = crc & 1 ? (crc >> 1)
^ 0xEDB88320UL : crc >> 1; crc_table[i] = crc; } crc = 0xFFFFFFFFUL; while (len--) // проверка
условия продолжения crc = crc_table[(crc ^ *buf++) & 0xFF] ^ (crc >> 8); return
crc ^ 0xFFFFFFFFUL; //конец функции расчёта Crc32 }; /*Создаём файл text.txt для
записи и обработки*/ int main() { char c[50]; //массив для вводимого текста FILE *f =
fopen("text.txt", "w"); //Открыли файл text.txt для записи FILE *fp = fopen("report.txt",
"w"); //Открыли файл report.txt для записи if ((f = fopen("text.txt", "w")) == NULL) //Если файл
```

Расчёт Crc для файлов.txt на C++

Автор: Administrator
23.06.2014 18:55

```
невозможно открыть { printf ("nError = Nevozmozhno otcrjt' failn");//то выдаём сообщение
getch(); //задерживаем программу return 0;//выходим из программы } else // { //выдаём
следующие сообщения printf("nBuilder C++ 6n"); printf("nProgramma sostavlenija
CRC-codan"); printf("nVvedite english text ili tsifrj:n"); scanf("%s",&c);//вводим текст fprintf(f,
"%s", c);//передаём введённый текст в файл text.txt fclose(f); //Файл text.txt закрыли } if
((f = fopen("text.txt", "rt"))==NULL)//Если файл невозможно открыть { printf ("nError =
Nevozmozhno otcrjt' failn");//то выдаём сообщение getch(); //задерживаем программу
return 0;//выходим из программы } else//иначе unsigned long Crc32(unsigned char *buf,
unsigned long len); char buf[4096]; int len; fgets(buf, sizeof(buf), f); len =
strlen(buf);//Выводим на консоль имя файла и его CRC-16 и CRC-32 printf("nCRC-16
standart CCITT(next) faila %s = %xn",FNAME,Crc16(buf,len)); printf("nCRC-32 standart IEEE
802.3 faila %s = %pn",FNAME,Crc32(buf,len)); //передаём выведенный текст в файл
report.txt fprintf(fp, "REPORT File %s", FNAME); fprintf(fp, "nCRC-16 standart CCITT(next) =
%xn",Crc16(buf,len)); fprintf(fp, "CRC-32 standart IEEE 802.3 = %pn",Crc32(buf,len));
fclose(f); //Файл text.txt закрыли fclose(fp); //Файл report.txt закрыли getch(); //задержка
программы return 0; //конец программы }
```

```
(function(w, d, n) { w[n] = w[n] || []; w[n].push({ section_id: 263974, place: "advertur_263974",
width: 300, height: 250 }); })(window, document, "advertur_sections");
```