Министерство образования Российской Федерации  
Пензенский государственный университет  
Кафедра «Вычислительная техника»

**ОТЧЕТ**

по лабораторной работе №5  
по курсу «Методы защиты КС»

**Выполнили:**

студенты группы 17ВВ2

Кальнобрицкий К. В.

Аняев А. Р.

**Приняли:**

доц. Дубравин А. В.

к.т.н., доц. Карамышева Н. С.

Пенза, 2020

**Цель работы:** Атрибуты безопасности в ОС Windows.

**Задание:** разработать программу, выполняющую создание файла с атрибутами безопасности для группы пользователей «Администраторы» и правами на изменение и запись, а для группы пользователей «Все» следует запретить чтение и исполнение.

**Код программы:**

#pragma comment(lib, "Pathcch.lib")

#include <iostream>

#include <Windows.h>

#include <shlobj\_core.h>

#include <pathcch.h>

#include <accctrl.h>

#include <aclapi.h>

int main()

{

TCHAR path[MAX\_PATH];

if (SUCCEEDED(SHGetFolderPath(NULL, CSIDL\_DESKTOP | CSIDL\_FLAG\_CREATE, NULL, 0, path)))

{

HANDLE cf = NULL;

//////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////

PSID pEverythingSID = NULL, pAdministratorSID = NULL;

SID\_IDENTIFIER\_AUTHORITY authorityEverything = SECURITY\_WORLD\_SID\_AUTHORITY;

SID\_IDENTIFIER\_AUTHORITY authorityAdministrator = SECURITY\_NT\_AUTHORITY;

EXPLICIT\_ACCESS ea[2];

ZeroMemory(&ea, 2 \* sizeof(EXPLICIT\_ACCESS));

DWORD res;

PACL pACL = NULL;

PSECURITY\_DESCRIPTOR pSD = NULL;

SECURITY\_ATTRIBUTES sa;

if (!AllocateAndInitializeSid(&authorityEverything, 1, SECURITY\_WORLD\_RID, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, &pEverythingSID))

{

MessageBox(NULL, TEXT("Возникла ошибка при созданиии файла :\nвозможно файл с таким именем уже был создан."), TEXT("Ошибка"), MB\_OK | MB\_ICONERROR);

goto Cleanup;

}

/\* Все \*/

ea[0].grfAccessPermissions = FILE\_GENERIC\_READ | FILE\_GENERIC\_EXECUTE;

ea[0].grfAccessMode = DENY\_ACCESS;

ea[0].grfInheritance = NO\_INHERITANCE;

ea[0].Trustee.TrusteeForm = TRUSTEE\_IS\_SID;

ea[0].Trustee.TrusteeType = TRUSTEE\_IS\_WELL\_KNOWN\_GROUP;

ea[0].Trustee.ptstrName = (LPTSTR)pEverythingSID;

if (!AllocateAndInitializeSid(&authorityAdministrator, 2, SECURITY\_BUILTIN\_DOMAIN\_RID, DOMAIN\_ALIAS\_RID\_ADMINS, 0, 0, 0, 0, 0, 0, &pAdministratorSID))

{

MessageBox(NULL, TEXT("Возникла ошибка при созданиии файла :\nвозможно файл с таким именем уже был создан."), TEXT("Ошибка"), MB\_OK | MB\_ICONERROR);

goto Cleanup;

}

/\* Администратор \*/

ea[1].grfAccessPermissions = FILE\_GENERIC\_READ | FILE\_GENERIC\_EXECUTE | FILE\_GENERIC\_WRITE | DELETE;

ea[1].grfAccessMode = SET\_ACCESS;

ea[1].grfInheritance = NO\_INHERITANCE;

ea[1].Trustee.TrusteeForm = TRUSTEE\_IS\_SID;

ea[1].Trustee.TrusteeType = TRUSTEE\_IS\_GROUP;

ea[1].Trustee.ptstrName = (LPTSTR)pAdministratorSID;

res = SetEntriesInAcl(2, ea, NULL, &pACL);

if (ERROR\_SUCCESS != res)

{

MessageBox(NULL, TEXT("Возникла ошибка при созданиии файла :\nвозможно файл с таким именем уже был создан."), TEXT("Ошибка"), MB\_OK | MB\_ICONERROR);

goto Cleanup;

}

pSD = (PSECURITY\_DESCRIPTOR)LocalAlloc(LPTR, SECURITY\_DESCRIPTOR\_MIN\_LENGTH);

if (NULL == pSD)

{

MessageBox(NULL, TEXT("Возникла ошибка при созданиии файла :\nвозможно файл с таким именем уже был создан."), TEXT("Ошибка"), MB\_OK | MB\_ICONERROR);

goto Cleanup;

}

if (!InitializeSecurityDescriptor(pSD, SECURITY\_DESCRIPTOR\_REVISION))

{

MessageBox(NULL, TEXT("Возникла ошибка при созданиии файла :\nвозможно файл с таким именем уже был создан."), TEXT("Ошибка"), MB\_OK | MB\_ICONERROR);

goto Cleanup;

}

if (!SetSecurityDescriptorDacl(pSD, TRUE, pACL, FALSE))

{

MessageBox(NULL, TEXT("Возникла ошибка при созданиии файла :\nвозможно файл с таким именем уже был создан."), TEXT("Ошибка"), MB\_OK | MB\_ICONERROR);

goto Cleanup;

}

sa.nLength = sizeof(SECURITY\_ATTRIBUTES);

sa.lpSecurityDescriptor = pSD;

sa.bInheritHandle = FALSE;

//////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////

PathCchAppend(path, MAX\_PATH, TEXT("test.txt"));

cf = CreateFile(path, GENERIC\_READ, 0, &sa, CREATE\_NEW, FILE\_ATTRIBUTE\_NORMAL, NULL);

if (INVALID\_HANDLE\_VALUE == cf)

{

MessageBox(NULL, TEXT("Возникла ошибка при созданиии файла :\nвозможно файл с таким именем уже был создан."), TEXT("Ошибка"), MB\_OK | MB\_ICONERROR);

}

Cleanup:

if (pEverythingSID)

FreeSid(pEverythingSID);

if (pAdministratorSID)

FreeSid(pAdministratorSID);

if (pACL)

LocalFree(pACL);

if (pSD)

LocalFree(pSD);

if (cf)

CloseHandle(cf);

}

return 0;

}

**Результат работы программы:**

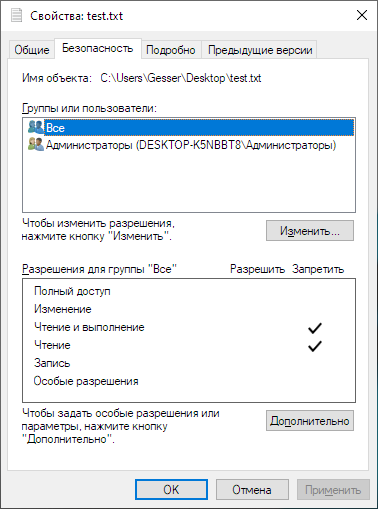


Рисунок 1 Атрибуты безопасности файла группы «Все»

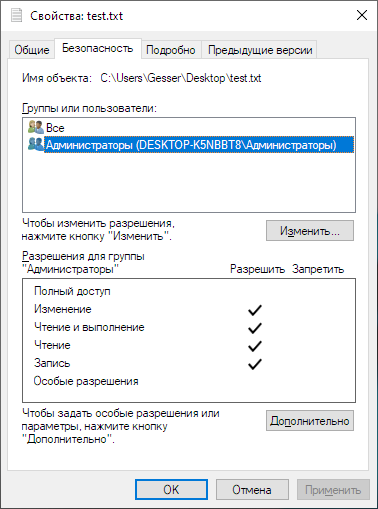


Рисунок 2Атрибуты безопасности файла группы «Администратор»

**Вывод:** при выполнении данной лабораторной работы мы научились создавать атрибуты безопасности в ОС Windows.