

УДК 004.43 + 681.324

ПРОГРАММНЫЙ МОДУЛЬ «КАТАЛОГИЗАЦИЯ ФАЙЛОВ» ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ «ИНВЕНТАРИЗАЦИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ»

«АҚПАРАТТЫҚ ЖҮЙЕНІ ТҮГЕНДЕУ» АҚПАРАТТЫҚ ЖҮЙЕСІНІҢ «ФАЙЛДАРДЫ КАТАЛОГТАУ» БАҒДАРЛАМАЛЫҚ МОДУЛІ

PROGRAM MODULE «CATALOGUING FILES» INFORMATION SYSTEM «INVENTORY INFORMATION SYSTEM»

Б.А. КАЛИЕВ

B.A. KALIYEV

(Алматынський технологический университет)

(Алматы технологиялық университеті)

(Almaty Technological University)

E-mail: bakhyt7@rambler.ru

Разработан программный модуль «Каталогизация файлов» распределенной информационной системы «Инвентаризация информационной системы», который решает вопросы учета и управления файловых ресурсов организации. Получен удобный и эффективный инструмент, формирующий источник информации, содержащий все необходимые сведения о файлах пользовательского типа в локальной сети.

«Ақпараттық жүйені түгендеу» ақпараттық жүйесінің «Файлдарды каталогтау» бағдарламалық модулін әзірлеу, есептердің шешімін табу және файлдық ресурстарды басқару ұйымдары. Ыңғайлы және тиімді құралдарды және керекті мәліметтерді қолданушыға жергілікті желі арқылы жеткізіп беру түрлері.

Developed a program module «Cataloguing files» distributed information system «Inventory information system» that decides issues of accounting and control of file resources of the organization. Retrieved easy and effective tool which forms the source of information, containing all necessary information about the files the user type in the local network.

Ключевые слова: информационная система, программный модуль, инвентаризация информационной системы, каталогизация файлов, файловый ресурс.

Негізгі сөздер: ақпараттық жүйе, бағдарламалық модуль, ақпараттық жүйені түгендеу, файлдарды каталогтау, файлдық қор.

Key words: information system, a software module, inventory information system, cataloging file, file share

Введение

Администратору информационной системы требуется в распределенной среде решать задачу сбора сведений о ресурсах информационной системы. Требуется, в том

числе, информация о файловых ресурсах информационной системы. Администратор информационной безопасности решает свои специальные задачи по обеспечению вопросов защиты информации. Сбор сведений о

ресурсах информационной системы, одновременно, и сложная техническая задача, и важная организационная задача.

В работе разрабатывается программный модуль «Каталогизация файлов» распределенной информационной системы «Инвентаризация информационной системы», который каталогизирует локально файловые ресурсы компьютера в локальной корпоративной сети организации. Собранные сведения становятся доступными на сервере приложения путем дистанционного доступа к файлу, содержащему собранную информацию о файловых ресурсах.

Файл является структурированным, что позволяет установить связь с данным файлов путем внешней ссылки на него из базы данных Microsoft Access. Таким образом, мы имеем полностью сформированный источник данных организованный в виде базы данных. Такой источник обладает всеми необходимыми качествами, такими как полнота, информативность, легкость при его использовании, а также ценность и целостность.

Объекты и методы исследований

Объектом исследования является файловая система операционной системы Microsoft Windows. Методом исследования является технология программного анализа структуры файловой системы Windows. Программный модуль реализован в системе программирования "Borland C++ Builder 6" [1].

Собираемая аналитическая информация записывается в структурированный файл «info.txt». Получены: путь к файлу, имя файла, расширение файла, размер файла в байтах, дата и время создания файла.

Поиск файлов начинается при вызове функции обработчика f(). Функция последовательно устанавливает текущий корневой каталог одного из логических дисков компьютера. Затем вызывает на выполнение функцию searchRecursive() рекурсивного поиска файлов и каталогов относительно данного корневого каталога. Функция searchRecursive() имеет внутреннюю функцию для анализа информации о найденном файле analase().

При поиске из анализа исключаются системные и скрытые файлы и каталоги.

Информация о каталогах не собирается, но если каталог не является системным и скрытым, то выполняется в нем рекурсивный поиск.

Функция analase() собирает сведения только по тем файлам, которые можно отнести к файлам пользовательского типа. По итогам поиска для каждого найденного файла формируется информационная строка, имеющая структурированную форму. Данная строка записывается в файл «info.txt».

Приведем исходный код программного модуля «Каталогизация файлов».

```
Листинг
// глобальная переменная
int iFileHandle; // дескриптор
создаваемого файла
//-----
// функция обработчик
void f(void)
{
// прототип функции поиска файлов
void searchRecursive(AnsiString);

// файл info.txt собирает информацию о
файловых ресурсах
if (FileExists("C:\\Program Files\\info.txt"))
// если файл существует, то удалим
информационный файл
DeleteFile("C:\\Program Files\\info.txt");

// создаем файл, получим дескриптор
создаваемого файла
iFileHandle=FileCreate("C:\\Program
Files\\info.txt");

// блок перехвата исключений
try {
// если каталог существует
// установим текущий каталог - это диск
C:
SetCurrentDir("C:");
// получим текущий каталог
AnsiString P=GetCurrentDir();
// начинаем поиск файлов в текущем
каталоге
searchRecursive(P);
}
// блок обработки исключений
```

```

catch (...) {}

// аналогичный код для других дисков
компьютера
try {
// для диска D: аналогично
SetCurrentDir("D:");
AnsiString P=GetCurrentDir();
searchRecursive(P);
}
catch (...) {}

try {
SetCurrentDir("E:");
AnsiString P=GetCurrentDir();
searchRecursive(P);
}
catch (...) {}

// по завершению работы
// закрыть дескриптор файла
FileClose(iFileHandle);

// выдать сообщение о завершении
поиска
// MessageDlg("Поиск прерван",
mtConfirmation, TMsgDlgButtons() <<
mbOK,0);
} // end f()
//-----
// описание функций

// функция рекурсивного поиска файлов
void searchRecursive(AnsiString P)
{
// прототип функции анализа
void analase(TSearchRec, AnsiString);

// информационная структура -
информация о файле
TSearchRec SR;

// найти первый файл в каталоге
FindFirst(P + "\\*.*", faAnyFile , SR);

if ((SR.Name!=".") && (SR.Name!=".."))
// имя не каталог
{

```

```

if ((SR.Attr & (faHidden+faSysFile))==0)
// не скрытый и системный
{ analase(SR, P); } // вызов функции
аналитика
}

// цикл пока имеются файлы или
каталоги в текущем каталоге
do {
if (FindNext(SR)==0)
// выполнить дальнейший поиск файлов
if ((SR.Name==".") || (SR.Name==".."))
continue;
// это каталог, продолжить поиск
else
{
if ((SR.Attr & (faHidden+faSysFile))!=0)
continue;
// это скрытый и системный файл или
каталог
// продолжить поиск
else { analase(SR, P); } // вызов функции
аналитика
}
else
break; // поиск файлов в каталоге
завершен
} while (true);
FindClose(SR); // закончить поиск в
каталоге

} // end searchRecursive()
//

// описание функции аналитика
void analase(TSearchRec SR, AnsiString
P)
{
AnsiString S1,S2,S3,S4;

if ((SR.Attr & faDirectory)!=0) // это
каталог
{
if ((SR.Name!="WINDOWS") ||
(SR.Name!="Program Files") ||
(SR.Name!="All Users") ||
(SR.Name!="Default User") ||
(SR.Name!="LocalService") ||

```

```

(SR.Name!="NetworkService"))
{
// каталог не является системным
// рекурсивный вызов - поиск в
подкаталоге данного каталога
if ((P=="C:\\") ||
(P=="D:\\") ||
(P=="E:\\"))
{ searchRecursive(P + SR.Name); }
else { searchRecursive(P + "\\\" +
SR.Name); }
}}
else
{
S1=ExtractFileExt(SR.Name);
// получить расширение файла
// это расширение пользовательского
файла
if ((S1==" .xls") ||
(S1==" .doc") ||
(S1==" .mdb") ||
(S1==" .docx") ||
(S1==" .xlsx") ||
(S1==" .accdb") ||
(S1==" .djvu") )
// добавить другие типы файлов
{
// получить размер файла
S2=IntToStr(SR.Size);
S3=
DateToStr(FileDateToDateTime(SR.Time));
// получить время создания файла

// собираем информационную строку
S4=P + ';' + SR.Name + ';' + S1 + ';' + S2 +
';' + S3+ "\n\0";

// iFileHandle - дескриптор файла, куда
производится запись
// S4.c_str() - (char *) буфер, откуда
производится запись в файл
// StrLen(S4.c_str()) - количество
байтов, которое записывается в файл

```

```

// записать информационную строку в
файл
// получим структурированный файл
FileWrite(iFileHandle, S4.c_str() ,
StrLen(S4.c_str()));
}
}
} // end analase()
//-----

```

После завершения работы программного модуля будет получен информационный файл «info.txt». С данным файлом установим внешнюю связь из базы данных Microsoft Access.

Приведем на рисунке 1 содержимое файла «info.txt».

Получены полный путь к файлу «Поле1», имя файла «Поле2», расширение файла «Поле3», размер файла в байтах «Поле4», дата создания файла «Поле5».

На рисунке 2 показан результат запроса к файлу «info.txt», отображающий найденные файлы djvu.

Результаты и их обсуждение

Проведенный поиск файлов пользовательского типа сформировал информационный источник, содержащий всю необходимую информацию о файловых ресурсах компьютера. Мы получили удобный и эффективный инструмент контроля и управления файловых ресурсов распределенной информационной системы «Инвентаризация информационной системы».

Заключение, выводы

Разработанный программный модуль «Каталогизация файлов», один из двух программных модулей распределенной информационной системы «Инвентаризация информационной системы», решает вопросы по учету и управлению всех файловых ресурсов имеющихся в локальной корпоративной сети организации.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Архангельский А.Я. Программирование в C++ Builder 6. – М.: “Издательство Бином”, 2003. – 1152 с.