Министерство образования и науки Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение   
высшего профессионального образования   
«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

Факультет информационных технологий

Кафедра прикладной математики

Отчет защищен с оценкой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Руководитель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Л. И. Сучкова

(подпись) (и.о., фамилия)

“\_\_\_\_”\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2014 г.

дата

Отчет по лабораторной работе №6

по дисциплине Периферийные устройства

Студент группы ПИ-21 С. Ю. Искуснов

и.о., фамилия

Преподаватель к.т.н., профессор Л. И. Сучкова\_

должность, ученое звание и.о., фамилия

Барнаул 2014

Задание:

1. Изучить теоретический материал по синхронному и асинхрон-ному вводу-выводу.

2. Написать приложение, осуществляющее асинхронное чте-ние/запись данных с использованием функций WaitForSingleObject, GetOverlappedResult, CreateFile, ReadFile, WriteFile.

3. Изучить работу с высокоуровневыми компонентами обмена с устройствами через интерфейсы COM и USB.

Код программы:

.386

.model flat,stdcall

option casemap:none

include d:\masm32\include\windows.inc

include d:\masm32\include\user32.inc

include d:\masm32\include\kernel32.inc

includelib d:\masm32\lib\user32.lib

includelib d:\masm32\lib\kernel32.lib

; //прототипы функций

WinMain proto :DWORD,:DWORD,:DWORD,:DWORD

WndProc proto :DWORD,:DWORD,:DWORD,:DWORD

CopyData proto :LPSTR, :LPSTR

MainFun proto :HWND, :LPSTR

GetParentDirectory proto :LPSTR, :LPSTR

m2m macro x,y

push y

pop x

endm

.data

ClassName db "Form1", 0 ;Название класса

AppName db "PL5", 0 ;Название приложения

hInstance HINSTANCE ? ;Дескриптор приложения

hEditSource HWND ?

CommandLine LPSTR ? ;Дескриптор консоли

buttonID equ 1000

exit\_ID equ 2000

help\_ID equ 2001

szListBox db "LISTBOX",0

szButton db "BUTTON",0

szEdit db "EDIT",0

szStatic db "STATIC",0

szMenu db "APP\_MENU",0

;Строки

buttonText1 db "ReadFile", 0

staticText1 db "Путь к файлу:", 0

messageText1 db "Указанный путь к файлу не существует", 0

messageText2 db "Не удалось создать окно",0

messageText3 db "Ошибка чтения",0

messageText4 db "Файл успешно прочитан",0

helpText db "Помощь",0

messageCaption1 db "Ошибка!",0

messageCaption2 db "Помощь",0

messageCaption3 db "Сообщение",0

buffer1 db 128 dup(0)

buffer2 db 1048576 dup(0)

.code

start:

invoke GetModuleHandle, NULL ; //получение идентификатора процесса

mov hInstance, eax

invoke GetCommandLine ; //получение указателя командной строки

mov CommandLine, eax

invoke WinMain,hInstance,NULL,CommandLine,SW\_SHOWDEFAULT; //вызов основной функции

invoke ExitProcess,eax ; //выход из программы (с кодом возврата в eax)

WinMain proc hInst:HINSTANCE,hPrevInst:HINSTANCE,CmdLine:LPSTR,CmdShow:DWORD

LOCAL wc:WNDCLASSEX

LOCAL msg:MSG

LOCAL hWnd:HWND

;Заполнение стpуктуpы wc

mov wc.cbSize,SIZEOF WNDCLASSEX

mov wc.style, CS\_BYTEALIGNWINDOW

mov wc.lpfnWndProc, OFFSET WndProc

mov wc.cbClsExtra,NULL

mov wc.cbWndExtra,NULL

push hInstance

pop wc.hInstance

mov wc.hbrBackground,COLOR\_WINDOW

mov wc.lpszMenuName, offset szMenu

mov wc.lpszClassName,OFFSET ClassName

invoke LoadIcon,NULL,IDI\_APPLICATION

mov wc.hIcon,eax

mov wc.hIconSm,eax

invoke LoadCursor,NULL,IDC\_ARROW

mov wc.hCursor,eax

invoke RegisterClassEx, addr wc ; pегистpация нашего класса окна

invoke CreateWindowEx, NULL,

ADDR ClassName,

ADDR AppName,

WS\_OVERLAPPEDWINDOW, ;Стиль окна

CW\_USEDEFAULT,

CW\_USEDEFAULT,

CW\_USEDEFAULT,

CW\_USEDEFAULT,

NULL, ;Дескриптор родительского окна

NULL,

hInst, ;Дескриптор приложения

NULL

.if eax==NULL

invoke MessageBox, NULL, addr messageText2, addr messageCaption1, MB\_OK

ret

.endif

mov hWnd,eax

invoke ShowWindow, hWnd, SW\_SHOWNORMAL ; отобpазить окно

invoke UpdateWindow, hWnd ; обновить клиентскую область

.WHILE TRUE ;Цикл обработки сообщений

invoke GetMessage, ADDR msg,NULL,0,0

.BREAK .IF (!eax)

invoke TranslateMessage, ADDR msg

invoke DispatchMessage, ADDR msg

.ENDW

mov eax,msg.wParam ; сохpанение возвpащаемого значения в eax

ret

WinMain endp

WndProc proc hWnd:HWND, uMsg:UINT, wParam:WPARAM,lParam:LPARAM

.if uMsg==WM\_DESTROY

invoke PostQuitMessage,NULL

.elseif uMsg == WM\_CREATE

;Поля редактирования

invoke CreateWindowEx,NULL,addr szEdit,NULL, WS\_BORDER or WS\_VISIBLE or WS\_CHILD,10,30,300,20,hWnd,NULL,hInstance,NULL

mov hEditSource,eax

;Кнопки

invoke CreateWindowEx,0, addr szButton,addr buttonText1,WS\_BORDER or WS\_CHILD or WS\_VISIBLE,10,60,80,20,hWnd,buttonID,hInstance,0

;Надписи

invoke CreateWindowEx,NULL,addr szStatic,addr staticText1, WS\_VISIBLE or WS\_CHILD,10,10,300,20,hWnd,NULL,hInstance,NULL

.elseif uMsg==WM\_COMMAND

.if wParam == buttonID

invoke GetWindowText, hEditSource, addr buffer1, 128

invoke MainFun, hWnd, addr buffer1

.elseif wParam == exit\_ID

invoke PostQuitMessage,NULL

.elseif wParam == help\_ID

invoke MessageBox, hWnd, addr helpText, addr messageCaption2, MB\_OK

.endif

.else

invoke DefWindowProc,hWnd,uMsg,wParam,lParam

ret

.endif

xor eax,eax

ret

WndProc endp

MainFun proc hWnd:HWND, lpSource:LPSTR

local hFile:HANDLE

local hEndRead:HANDLE

local overlapped:OVERLAPPED

local dwBytesRead:DWORD

invoke CreateFile, lpSource, GENERIC\_READ, FILE\_SHARE\_READ, NULL, OPEN\_EXISTING, FILE\_FLAG\_OVERLAPPED, NULL

.if eax==NULL

invoke MessageBox, hWnd, addr messageText1, addr messageCaption1, MB\_OK

xor eax, eax

ret

.endif

mov hFile,eax

invoke CreateEvent,NULL,FALSE,FALSE,NULL

.if eax==NULL

invoke MessageBox, NULL,addr messageText3,addr messageCaption1,MB\_OK

xor eax,eax

ret

.endif

mov hEndRead, eax

mov overlapped.loffset,0

mov overlapped.OffsetHigh,0

mov overlapped.hEvent,eax

.while eax!=0

invoke ReadFile,hFile,addr buffer2, 1048576,NULL,addr overlapped

.endw

.if eax==0

invoke GetLastError

.if eax==ERROR\_HANDLE\_EOF;//Файл считан до конца

invoke CloseHandle,hFile

invoke CloseHandle,hEndRead

invoke MessageBox, hWnd,addr messageText4, addr messageCaption3, MB\_OK

.elseif eax==ERROR\_IO\_PENDING;//Возможно файл считан

invoke GetOverlappedResult,hFile, addr overlapped, addr dwBytesRead, FALSE

.if eax==0

invoke GetLastError

.if eax==ERROR\_HANDLE\_EOF

invoke CloseHandle,hFile

invoke CloseHandle,hEndRead

invoke MessageBox,hWnd,addr messageText4, addr messageCaption3, MB\_OK

.endif

.endif

.else

invoke CloseHandle,hFile

invoke CloseHandle,hEndRead

invoke MessageBox,hWnd,addr messageText3, addr messageCaption1, MB\_OK

.endif

.endif

invoke WaitForSingleObject,hEndRead,INFINITE

mov eax,overlapped.loffset

add eax,1048576

mov overlapped.loffset,eax

mov eax,TRUE

ret

MainFun endp

end start