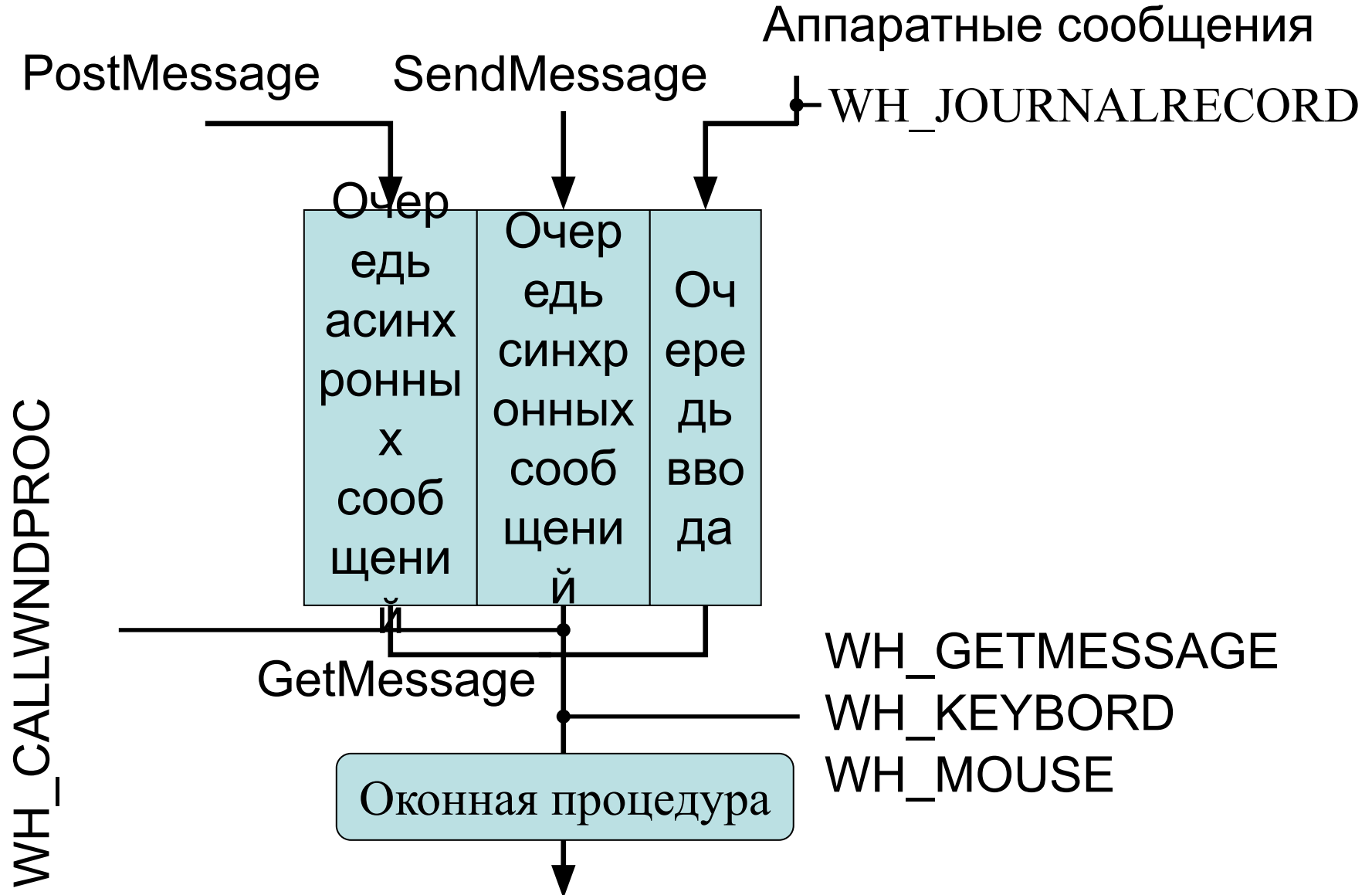


# Ловушки Windows

## Типы ловушек



WH\_CALLWNDPROC – система вызывает процедуру ловушки **CallWndProc** до передачи сообщения оконной процедуре адресату. Этой ловушке разрешается анализировать сообщения, но не изменять их.

WH\_GETMESSAGE – система вызывает процедуру ловушки **GetMsgProc** до передачи сообщения оконной процедуре адресату. Этой ловушке *разрешается изменять* сообщения.

WH\_KEYBOARD – система вызывает процедуру ловушки **KeyboardProc** когда извлеченное из очереди сообщение исходит от клавиатуры (WM\_KEYUP или WM\_KEYDOWN).

WH\_MOUSE – система вызывает процедуру ловушки **MouseProc** когда извлеченное из очереди сообщение исходит от мыши (например WM\_LBUTTONDOWN).

**WH\_CBT** – система вызывает процедуру ловушки  
**CBTProc** перед созданием, активацией и модификацией  
ОКОН.

Процедуры ловушек имеют сходную сигнатуру:

```
LRESULT CALLBACK MouseProc(  
int nCode, // код ловушки (напр. HC_ACTION)  
WPARAM wParam, // идентификатор сообщения  
LPARAM lParam // указатель на структуру  
                // MOUSEHOOKSTRUCT  
);
```

*Локальные ловушки.*

*Глобальные ловушки.* Загружаются в адресное пространство каждого процесса.

## **hh.c**

```
#include <windows.h>
```

```
#include "resource.h"
```

```
__declspec(dllimport) void SetFarHook(void);
```

```
__declspec(dllimport) void UninstallFarHook(void);
```

```
LRESULT CALLBACK DlgProc(HWND hDlg, UINT message,  
                          WPARAM wParam, LPARAM lParam);
```

```
int APIENTRY WinMain(HINSTANCE hInstance,  
                    HINSTANCE hPrevInstance,  
                    LPSTR lpCmdLine,  
                    int nCmdShow)
```

```
{
```

```
    MSG msg;
```

```
    DialogBox(hInstance,(LPCWSTR)IDD_DLGTEST,NULL,  
             (DLGPROC)DlgProc);
```

```
while (GetMessage(&msg, NULL, 0, 0))
{
    TranslateMessage(&msg);
    DispatchMessage(&msg);
}
return msg.wParam;
}
```

```
LRESULT CALLBACK DlgProc(HWND hDlg, UINT message,
                          WPARAM wParam, LPARAM lParam) {
    char strText[100];
    switch (message) {
```

```
case WM_INITDIALOG:
    RegisterHotKey(hDlg,0xB001, MOD_CONTROL |
        MOD_ALT, 'W');
    return TRUE;
case WM_HOTKEY:
    ShowWindow(hDlg,SW_SHOW);
    break;
case WM_COMMAND:
    switch (LOWORD(wParam) ){
    case IDOK:
        PostQuitMessage(0);
        return TRUE;
    case IDC_BTN1:
        SetFarHook();
        ShowWindow(hDlg,SW_HIDE);
        break;
```

```
case IDC_BTN2:  
    UninstallFarHook();  
    break;  
    }  
    break;  
    default:  
return FALSE;  
    }  
}
```

## ***resource.h***

```
#define IDD_DLGTEST          101  
#define IDC_BTN1            1001  
#define IDC_BTN2            1002
```

## ***hh.rc***

```
#include <windows.h>
#include "resource.h"
IDD_DLGTEST DIALOG DISCARDABLE 0, 0, 80, 80
STYLE DS_MODALFRAME | WS_POPUP | WS_CAPTION |
WS_SYSMENU
CAPTION "Dialog"
FONT 8, "MS Sans Serif"
BEGIN
    PUSHBUTTON    "Hang the hook",IDC_BTN1,7,7,60,15
    PUSHBUTTON    "Pull off",IDC_BTN2,7,27,60,15
    DEFPUSHBUTTON "OK",IDOK,7,47,60,15
END
```

*Компилятор ресурсов:*

```
> rc hh.rc
```



## ***h1.c***

```
#include <windows.h>
HINSTANCE hinstDLL;
HHOOK g_Hook;

BOOL APIENTRY DllMain( HANDLE hModule,
                      DWORD ul_reason_for_call,
                      LPVOID lpReserved
                      )
{
    hinstDLL=(HINSTANCE)hModule;
    return TRUE;
}

LRESULT CALLBACK CBTProc(int nCode, WPARAM
wParam, LPARAM lParam)
```

```
CBT_CREATEWND* cbt_crwnd;
if (nCode < 0)
    return CallNextHookEx(g_Hook, nCode, wParam,
                                                                    lParam);
cbt_crwnd=(CBT_CREATEWND*)lParam;

switch (nCode) {
    case HCBT_CREATEWND: //код ловушки
if (CompareString(LOCALE_SYSTEM_DEFAULT,
                NORM_IGNORECASE,
                cbt_crwnd->lpcs->lpszName,
                3,
                "x^y",
                3)==CSTR_EQUAL)
    DestroyWindow(cbt_crwnd->lpcs->hwndParent);
break;
```

default:

```
    break;
```

```
}
```

```
return CallNextHookEx(g_Hook, nCode, wParam, lParam);
```

```
}
```

```
__declspec(dllexport) void SetFarHook(void){
```

```
g_Hook=SetWindowsHookEx(WH_CBT,CBTProc,hinstDLL,0);
```

```
return;
```

```
}
```

```
__declspec(dllexport) void UninstallFarHook(void){
```

```
UnhookWindowsHookEx(g_Hook);
```

```
return;
```

```
}
```

```
>cl /c h1.c
```

```
> link /DLL h1.obj user32.lib
```

```
>cl hh.c hh.res h1.lib user32.lib
```

## ***h2.c***

```
#include <windows.h>
HINSTANCE hinstDLL;
HHOOK g_Hook;

BOOL APIENTRY DllMain( HANDLE hModule,
                      DWORD ul_reason_for_call,
                      LPVOID lpReserved){

    hinstDLL=(HINSTANCE)hModule;
    return TRUE;
}
```



```
MessageBox( ((MOUSEHOOKSTRUCT*)IParam)->hwnd,str,  
            "",MB_OK);
```

```
break;
```

```
}
```

```
return CallNextHookEx(g_Hook, nCode, wParam, IParam);
```

```
}
```

```
__declspec(dllexport) void SetFarHook(void){  
    g_Hook=SetWindowsHookEx(WH_MOUSE,  
        MouseProc,hinstDLL,0);
```

```
return;
```

```
}
```

```
__declspec(dllexport) void UninstallFarHook(void){  
    UnhookWindowsHookEx(g_Hook);
```

```
return;
```

```
}
```

**Упражнение 1:** протестировать разобранные программы

**Упражнение 2:** проверить адресное пространство текущих процессов после установки глобальной ловушки и после ее снятия, установить наличие или отсутствие модуля ловушки (воспользоваться программами предыдущих лабораторных).

**Упражнение 3:** записать все события мыши (или клавиатуры) происходящие в системе (используйте, например, ловушки мыши и клавиатуры, а также WM\_COPYDATA для передачи данных между процессами).