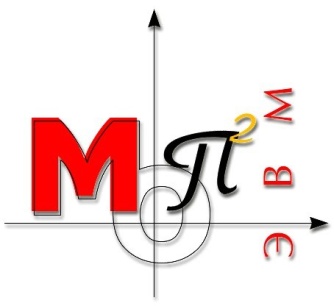
Министерство образования и науки Российской Федерации

Федеральное государственное автономное образовательное учреждения высшего образования   
«Южный федеральный университет»

Инженерно-технологическая академия

Институт компьютерных технологий и информационной безопасности

Кафедра математического обеспечения и применения ЭВМ

**

Лабораторная работа №1

по дисциплине

"Операционные системы и системное программное обеспечение"

на тему

"**Исследование обмена сообщениями в ОС Windows**"

**Выполнил:**

студент группы КТбо2-6

Калитин А.В

**Проверил:**

ассистент

Ковалева К.С.

Таганрог 2020

# Вариант 3

# Постановка задачи

В каждом варианте задания следует получить и прокомментировать протокол сообщений, посылаемых в ситуации, которая описана в задании. Сообщения, не имеющие прямого отношения к исследуемой ситуации, можно исключить из протокола.

3. В программе «Калькулятор» выполняется операция «2\*3=». Клавиши калькулятора нажимаются с помощью мыши.

# Протокол сообщений

Ниже предоставлен полный список сообщений после запуска калькулятора и выполнения в нем всех операций. Сообщения от мыши отключены.

|  |
| --- |
| <00001> 00120A16 P WM\_NCMOUSELEAVE |
| <00002> 000D098C S WM\_GETTEXT cchTextMax:1024 lpszText:0000005FBF91B3D0 |
| <00003> 000D098C R WM\_GETTEXT cchCopied:0 lpszText:0000005FBF91B3D0 ("") |
| <00004> 000D098C S WM\_GETTEXT cchTextMax:1024 lpszText:0000005FBF91B3D0 |
| <00005> 000D098C R WM\_GETTEXT cchCopied:0 lpszText:0000005FBF91B3D0 ("") |
| <00006> 000D098C P WM\_MOUSELEAVE |
| <00007> 000D098C S WM\_GETTEXT cchTextMax:1024 lpszText:0000005FBF91B3D0 |
| <00008> 000D098C R WM\_GETTEXT cchCopied:0 lpszText:0000005FBF91B3D0 ("") |
| <00009> 000D0994 S WM\_GETTEXT cchTextMax:1024 lpszText:0000005FBF91B3D0 |
| <00010> 000D0994 R WM\_GETTEXT cchCopied:0 lpszText:0000005FBF91B3D0 ("") |
| <00011> 000D0994 S WM\_GETTEXT cchTextMax:1024 lpszText:0000005FBF91B3D0 |
| <00012> 000D0994 R WM\_GETTEXT cchCopied:0 lpszText:0000005FBF91B3D0 ("") |
| <00013> 000D0994 S WM\_MOUSEACTIVATE hwndTopLevel:00120A16 nHittest:HTCLIENT uMsg:WM\_LBUTTONDOWN |
| <00014> 000F0982 S WM\_MOUSEACTIVATE hwndTopLevel:00120A16 nHittest:HTCLIENT uMsg:WM\_LBUTTONDOWN |
| <00015> 001A0A62 S WM\_MOUSEACTIVATE hwndTopLevel:00120A16 nHittest:HTCLIENT uMsg:WM\_LBUTTONDOWN |
| <00016> 00120A16 S WM\_MOUSEACTIVATE hwndTopLevel:00120A16 nHittest:HTCLIENT uMsg:WM\_LBUTTONDOWN |
| <00017> 00120A16 R WM\_MOUSEACTIVATE fuActivate:MA\_ACTIVATE |
| <00018> 001A0A62 R WM\_MOUSEACTIVATE fuActivate:MA\_ACTIVATE |
| <00019> 000F0982 R WM\_MOUSEACTIVATE fuActivate:MA\_ACTIVATE |
| <00020> 000D0994 R WM\_MOUSEACTIVATE fuActivate:MA\_ACTIVATE |
| <00021> 00120A16 S WM\_WINDOWPOSCHANGING lpwp:0000005FBF91D250 |
| <00022> 00120A16 R WM\_WINDOWPOSCHANGING |
| <00023> 00120A16 S WM\_WINDOWPOSCHANGED lpwp:0000005FBF91D250 |
| <00024> 00120A16 R WM\_WINDOWPOSCHANGED |
| <00025> 00120A16 S WM\_ACTIVATEAPP fActive:True dwThreadID:00000000 |
| <00026> 00120A16 R WM\_ACTIVATEAPP |
| <00029> 000D0994 P WM\_LBUTTONDOWN fwKeys:MK\_LBUTTON xPos:14 yPos:10 |
| <00030> 000D0994 S WM\_GETTEXT cchTextMax:1024 lpszText:0000005FBF91B3D0 |
| <00031> 000D0994 R WM\_GETTEXT cchCopied:0 lpszText:0000005FBF91B3D0 ("") |
| <00032> 000D0994 S WM\_GETTEXT cchTextMax:1024 lpszText:0000005FBF91B3D0 |
| <00033> 000D0994 R WM\_GETTEXT cchCopied:0 lpszText:0000005FBF91B3D0 ("") |
| <00034> 000D0994 P WM\_LBUTTONUP fwKeys:0000 xPos:14 yPos:10 |
| <00035> 000D0994 S WM\_CAPTURECHANGED hwndNewCapture:00000000 |
| <00036> 000D0994 R WM\_CAPTURECHANGED |
| <00037> 000F0982 S WM\_COMMAND wNotifyCode:BN\_CLICKED wID:132 hwndCtl:000D0994 |
| <00038> 001A0A62 S WM\_COMMAND wNotifyCode:BN\_CLICKED wID:132 hwndCtl:000D0994 |
| <00039> 000E0976 S WM\_GETTEXT cchTextMax:200 lpszText:0000005FBF91AA00 |
| <00040> 000E0976 R WM\_GETTEXT cchCopied:1 lpszText:0000005FBF91AA00 ("0") |
| <00041> 000E0976 S WM\_SETFONT hfont:FFFFFFFFC20A128B ("Consolas" 18pt) fRedraw:False |
| <00042> 000E0976 R WM\_SETFONT |
| <00043> 000E0976 S WM\_WINDOWPOSCHANGING lpwp:0000005FBF91B3E0 |
| <00044> 000E0976 R WM\_WINDOWPOSCHANGING |
| <00045> 000E0976 S WM\_SETTEXT lpsz:0000005FBF91B908 ("2") |
| <00046> 000E0976 S WM\_GETTEXT cchTextMax:4 lpszText:0000005FBF91A780 |
| <00047> 000E0976 R WM\_GETTEXT cchCopied:1 lpszText:0000005FBF91A780 ("2") |
| <00048> 000E0976 R WM\_SETTEXT fSucceeded:True |
| <00049> 000E0976 S WM\_GETTEXT cchTextMax:200 lpszText:0000005FBF91AA00 |
| <00050> 000E0976 R WM\_GETTEXT cchCopied:1 lpszText:0000005FBF91AA00 ("2") |
| <00051> 000E0976 S WM\_SETFONT hfont:230A1283 ("Consolas" 18pt) fRedraw:False |
| <00052> 000E0976 R WM\_SETFONT |
| <00053> 000E0976 S WM\_WINDOWPOSCHANGING lpwp:0000005FBF91B3E0 |
| <00054> 000E0976 R WM\_WINDOWPOSCHANGING |
| <00055> 000E0976 S WM\_GETTEXT cchTextMax:4 lpszText:0000005FBF91A8C0 |
| <00056> 000E0976 R WM\_GETTEXT cchCopied:1 lpszText:0000005FBF91A8C0 ("2") |
| <00057> 000D0994 S WM\_GETTEXT cchTextMax:1024 lpszText:0000005FBF919B60 |
| <00058> 000D0994 R WM\_GETTEXT cchCopied:0 lpszText:0000005FBF919B60 ("") |
| <00059> 001A0A62 R WM\_COMMAND |
| <00060> 000F0982 R WM\_COMMAND |
| <00061> 000D0994 S WM\_GETTEXT cchTextMax:1024 lpszText:0000005FBF91B3D0 |
| <00062> 000D0994 R WM\_GETTEXT cchCopied:0 lpszText:0000005FBF91B3D0 ("") |
| <00063> 000D0994 P WM\_MOUSELEAVE |
| <00064> 000D0994 S WM\_GETTEXT cchTextMax:1024 lpszText:0000005FBF91B3D0 |
| <00065> 000D0994 R WM\_GETTEXT cchCopied:0 lpszText:0000005FBF91B3D0 ("") |
| <00066> 000D0994 S WM\_GETTEXT cchTextMax:1024 lpszText:0000005FBF91B3D0 |
| <00067> 000D0994 R WM\_GETTEXT cchCopied:0 lpszText:0000005FBF91B3D0 ("") |
| <00068> 000D099E S WM\_GETTEXT cchTextMax:1024 lpszText:0000005FBF91B3D0 |
| <00069> 000D099E R WM\_GETTEXT cchCopied:0 lpszText:0000005FBF91B3D0 ("") |
| <00070> 000D099E S WM\_GETTEXT cchTextMax:1024 lpszText:0000005FBF91B3D0 |
| <00071> 000D099E R WM\_GETTEXT cchCopied:0 lpszText:0000005FBF91B3D0 ("") |
| <00072> 000D099E P WM\_MOUSELEAVE |
| <00073> 000D099E S WM\_GETTEXT cchTextMax:1024 lpszText:0000005FBF91B3D0 |
| <00074> 000D099E R WM\_GETTEXT cchCopied:0 lpszText:0000005FBF91B3D0 ("") |
| <00075> 000E099A S WM\_GETTEXT cchTextMax:1024 lpszText:0000005FBF91B3D0 |
| <00076> 000E099A R WM\_GETTEXT cchCopied:0 lpszText:0000005FBF91B3D0 ("") |
| <00077> 000E099A S WM\_GETTEXT cchTextMax:1024 lpszText:0000005FBF91B3D0 |
| <00078> 000E099A R WM\_GETTEXT cchCopied:0 lpszText:0000005FBF91B3D0 ("") |
| <00079> 000E099A P WM\_MOUSELEAVE |
| <00080> 000E099A S WM\_GETTEXT cchTextMax:1024 lpszText:0000005FBF91B3D0 |
| <00081> 000E099A R WM\_GETTEXT cchCopied:0 lpszText:0000005FBF91B3D0 ("") |
| <00082> 002B0A5E S WM\_GETTEXT cchTextMax:1024 lpszText:0000005FBF91B3D0 |
| <00083> 002B0A5E R WM\_GETTEXT cchCopied:0 lpszText:0000005FBF91B3D0 ("") |
| <00084> 002B0A5E S WM\_GETTEXT cchTextMax:1024 lpszText:0000005FBF91B3D0 |
| <00085> 002B0A5E R WM\_GETTEXT cchCopied:0 lpszText:0000005FBF91B3D0 ("") |
| <00086> 002B0A5E S WM\_MOUSEACTIVATE hwndTopLevel:00120A16 nHittest:HTCLIENT uMsg:WM\_LBUTTONDOWN |
| <00087> 000F0982 S WM\_MOUSEACTIVATE hwndTopLevel:00120A16 nHittest:HTCLIENT uMsg:WM\_LBUTTONDOWN |
| <00088> 001A0A62 S WM\_MOUSEACTIVATE hwndTopLevel:00120A16 nHittest:HTCLIENT uMsg:WM\_LBUTTONDOWN |
| <00089> 00120A16 S WM\_MOUSEACTIVATE hwndTopLevel:00120A16 nHittest:HTCLIENT uMsg:WM\_LBUTTONDOWN |
| <00090> 00120A16 R WM\_MOUSEACTIVATE fuActivate:MA\_ACTIVATE |
| <00091> 001A0A62 R WM\_MOUSEACTIVATE fuActivate:MA\_ACTIVATE |
| <00092> 000F0982 R WM\_MOUSEACTIVATE fuActivate:MA\_ACTIVATE |
| <00093> 002B0A5E R WM\_MOUSEACTIVATE fuActivate:MA\_ACTIVATE |
| <00094> 002B0A5E P WM\_LBUTTONDOWN fwKeys:MK\_LBUTTON xPos:4 yPos:20 |
| <00095> 002B0A5E S WM\_GETTEXT cchTextMax:1024 lpszText:0000005FBF91B3D0 |
| <00096> 002B0A5E R WM\_GETTEXT cchCopied:0 lpszText:0000005FBF91B3D0 ("") |
| <00097> 002B0A5E P WM\_LBUTTONUP fwKeys:0000 xPos:4 yPos:20 |
| <00098> 002B0A5E S WM\_CAPTURECHANGED hwndNewCapture:00000000 |
| <00099> 002B0A5E R WM\_CAPTURECHANGED |
| <00100> 000F0982 S WM\_COMMAND wNotifyCode:BN\_CLICKED wID:92 hwndCtl:002B0A5E |
| <00101> 001A0A62 S WM\_COMMAND wNotifyCode:BN\_CLICKED wID:92 hwndCtl:002B0A5E |
| <00102> 000E0976 S WM\_GETTEXT cchTextMax:200 lpszText:0000005FBF91AA00 |
| <00103> 000E0976 R WM\_GETTEXT cchCopied:1 lpszText:0000005FBF91AA00 ("2") |
| <00104> 000E0976 S WM\_SETFONT hfont:240A1283 ("Consolas" 18pt) fRedraw:False |
| <00105> 000E0976 R WM\_SETFONT |
| <00106> 000E0976 S WM\_WINDOWPOSCHANGING lpwp:0000005FBF91B3E0 |
| <00107> 000E0976 R WM\_WINDOWPOSCHANGING |
| <00108> 000E0976 S WM\_SETTEXT lpsz:0000005FBF91B908 ("2") |
| <00109> 000E0976 S WM\_GETTEXT cchTextMax:4 lpszText:0000005FBF91A780 |
| <00110> 000E0976 R WM\_GETTEXT cchCopied:1 lpszText:0000005FBF91A780 ("2") |
| <00111> 000E0976 R WM\_SETTEXT fSucceeded:True |
| <00112> 000E0976 S WM\_GETTEXT cchTextMax:200 lpszText:0000005FBF91AA00 |
| <00113> 000E0976 R WM\_GETTEXT cchCopied:1 lpszText:0000005FBF91AA00 ("2") |
| <00114> 000E0976 S WM\_SETFONT hfont:250A1283 ("Consolas" 18pt) fRedraw:False |
| <00115> 000E0976 R WM\_SETFONT |
| <00116> 000E0976 S WM\_WINDOWPOSCHANGING lpwp:0000005FBF91B3E0 |
| <00117> 000E0976 R WM\_WINDOWPOSCHANGING |
| <00118> 000E0976 S WM\_GETTEXT cchTextMax:4 lpszText:0000005FBF91A8C0 |
| <00119> 000E0976 R WM\_GETTEXT cchCopied:1 lpszText:0000005FBF91A8C0 ("2") |
| <00120> 002B0A5E S WM\_GETTEXT cchTextMax:1024 lpszText:0000005FBF919B60 |
| <00121> 002B0A5E R WM\_GETTEXT cchCopied:0 lpszText:0000005FBF919B60 ("") |
| <00122> 000E0972 S WM\_SETTEXT lpsz:0000005FBF91B8C8 ("2") |
| <00123> 000E0972 S WM\_GETTEXT cchTextMax:4 lpszText:0000005FBF91A740 |
| <00124> 000E0972 R WM\_GETTEXT cchCopied:1 lpszText:0000005FBF91A740 ("2") |
| <00125> 000E0972 R WM\_SETTEXT fSucceeded:True |
| <00126> 000E0972 S WM\_GETTEXT cchTextMax:4 lpszText:0000005FBF91AB10 |
| <00127> 000E0972 R WM\_GETTEXT cchCopied:1 lpszText:0000005FBF91AB10 ("2") |
| <00128> 000E0976 S WM\_GETTEXT cchTextMax:4 lpszText:0000005FBF91AB10 |
| <00129> 000E0976 R WM\_GETTEXT cchCopied:1 lpszText:0000005FBF91AB10 ("2") |
| <00130> 000E0972 S WM\_SETTEXT lpsz:0000005FBF91B8C8 ("2 \*") |
| <00131> 000E0972 S WM\_GETTEXT cchTextMax:8 lpszText:0000005FBF91A740 |
| <00132> 000E0972 R WM\_GETTEXT cchCopied:3 lpszText:0000005FBF91A740 ("2") |
| <00133> 000E0972 R WM\_SETTEXT fSucceeded:True |
| <00134> 000E0972 S WM\_GETTEXT cchTextMax:8 lpszText:0000005FBF91AB10 |
| <00135> 000E0972 R WM\_GETTEXT cchCopied:3 lpszText:0000005FBF91AB10 ("2") |
| <00136> 000E0976 S WM\_GETTEXT cchTextMax:4 lpszText:0000005FBF91AB10 |
| <00137> 000E0976 R WM\_GETTEXT cchCopied:1 lpszText:0000005FBF91AB10 ("2") |
| <00138> 001A0A62 R WM\_COMMAND |
| <00139> 000F0982 R WM\_COMMAND |
| <00140> 002B0A5E S WM\_GETTEXT cchTextMax:1024 lpszText:0000005FBF91B3D0 |
| <00141> 002B0A5E R WM\_GETTEXT cchCopied:0 lpszText:0000005FBF91B3D0 ("") |
| <00142> 002B0A5E P WM\_MOUSELEAVE |
| <00143> 002B0A5E S WM\_GETTEXT cchTextMax:1024 lpszText:0000005FBF91B3D0 |
| <00144> 002B0A5E R WM\_GETTEXT cchCopied:0 lpszText:0000005FBF91B3D0 ("") |
| <00145> 000E099A S WM\_GETTEXT cchTextMax:1024 lpszText:0000005FBF91B3D0 |
| <00146> 000E099A R WM\_GETTEXT cchCopied:0 lpszText:0000005FBF91B3D0 ("") |
| <00147> 000E099A S WM\_GETTEXT cchTextMax:1024 lpszText:0000005FBF91B3D0 |
| <00148> 000E099A R WM\_GETTEXT cchCopied:0 lpszText:0000005FBF91B3D0 ("") |
| <00149> 000E099A P WM\_MOUSELEAVE |
| <00150> 000E099A S WM\_GETTEXT cchTextMax:1024 lpszText:0000005FBF91B3D0 |
| <00151> 000E099A R WM\_GETTEXT cchCopied:0 lpszText:0000005FBF91B3D0 ("") |
| <00152> 000D099E S WM\_GETTEXT cchTextMax:1024 lpszText:0000005FBF91B3D0 |
| <00153> 000D099E R WM\_GETTEXT cchCopied:0 lpszText:0000005FBF91B3D0 ("") |
| <00154> 000D099E S WM\_GETTEXT cchTextMax:1024 lpszText:0000005FBF91B3D0 |
| <00155> 000D099E R WM\_GETTEXT cchCopied:0 lpszText:0000005FBF91B3D0 ("") |
| <00156> 000D099E S WM\_MOUSEACTIVATE hwndTopLevel:00120A16 nHittest:HTCLIENT uMsg:WM\_LBUTTONDOWN |
| <00157> 000F0982 S WM\_MOUSEACTIVATE hwndTopLevel:00120A16 nHittest:HTCLIENT uMsg:WM\_LBUTTONDOWN |
| <00158> 001A0A62 S WM\_MOUSEACTIVATE hwndTopLevel:00120A16 nHittest:HTCLIENT uMsg:WM\_LBUTTONDOWN |
| <00159> 00120A16 S WM\_MOUSEACTIVATE hwndTopLevel:00120A16 nHittest:HTCLIENT uMsg:WM\_LBUTTONDOWN |
| <00160> 00120A16 R WM\_MOUSEACTIVATE fuActivate:MA\_ACTIVATE |
| <00161> 001A0A62 R WM\_MOUSEACTIVATE fuActivate:MA\_ACTIVATE |
| <00162> 000F0982 R WM\_MOUSEACTIVATE fuActivate:MA\_ACTIVATE |
| <00163> 000D099E R WM\_MOUSEACTIVATE fuActivate:MA\_ACTIVATE |
| <00164> 000D099E P WM\_LBUTTONDOWN fwKeys:MK\_LBUTTON xPos:20 yPos:5 |
| <00165> 000D099E S WM\_GETTEXT cchTextMax:1024 lpszText:0000005FBF91B3D0 |
| <00166> 000D099E R WM\_GETTEXT cchCopied:0 lpszText:0000005FBF91B3D0 ("") |
| <00167> 000D099E P WM\_LBUTTONUP fwKeys:0000 xPos:20 yPos:5 |
| <00168> 000D099E S WM\_CAPTURECHANGED hwndNewCapture:00000000 |
| <00169> 000D099E R WM\_CAPTURECHANGED |
| <00170> 000F0982 S WM\_COMMAND wNotifyCode:BN\_CLICKED wID:133 hwndCtl:000D099E |
| <00171> 001A0A62 S WM\_COMMAND wNotifyCode:BN\_CLICKED wID:133 hwndCtl:000D099E |
| <00172> 000E0976 S WM\_GETTEXT cchTextMax:200 lpszText:0000005FBF91AA00 |
| <00173> 000E0976 R WM\_GETTEXT cchCopied:1 lpszText:0000005FBF91AA00 ("2") |
| <00174> 000E0976 S WM\_SETFONT hfont:260A1283 ("Consolas" 18pt) fRedraw:False |
| <00175> 000E0976 R WM\_SETFONT |
| <00176> 000E0976 S WM\_WINDOWPOSCHANGING lpwp:0000005FBF91B3E0 |
| <00177> 000E0976 R WM\_WINDOWPOSCHANGING |
| <00178> 000E0976 S WM\_SETTEXT lpsz:0000005FBF91B908 ("3") |
| <00179> 000E0976 S WM\_GETTEXT cchTextMax:4 lpszText:0000005FBF91A780 |
| <00180> 000E0976 R WM\_GETTEXT cchCopied:1 lpszText:0000005FBF91A780 ("3") |
| <00181> 000E0976 R WM\_SETTEXT fSucceeded:True |
| <00182> 000E0976 S WM\_GETTEXT cchTextMax:200 lpszText:0000005FBF91AA00 |
| <00183> 000E0976 R WM\_GETTEXT cchCopied:1 lpszText:0000005FBF91AA00 ("3") |
| <00184> 000E0976 S WM\_SETFONT hfont:270A1283 ("Consolas" 18pt) fRedraw:False |
| <00185> 000E0976 R WM\_SETFONT |
| <00186> 000E0976 S WM\_WINDOWPOSCHANGING lpwp:0000005FBF91B3E0 |
| <00187> 000E0976 R WM\_WINDOWPOSCHANGING |
| <00188> 000E0976 S WM\_GETTEXT cchTextMax:4 lpszText:0000005FBF91A8C0 |
| <00189> 000E0976 R WM\_GETTEXT cchCopied:1 lpszText:0000005FBF91A8C0 ("3") |
| <00190> 000D099E S WM\_GETTEXT cchTextMax:1024 lpszText:0000005FBF919B60 |
| <00191> 000D099E R WM\_GETTEXT cchCopied:0 lpszText:0000005FBF919B60 ("") |
| <00192> 001A0A62 R WM\_COMMAND |
| <00193> 000F0982 R WM\_COMMAND |
| <00194> 000D099E S WM\_GETTEXT cchTextMax:1024 lpszText:0000005FBF91B3D0 |
| <00195> 000D099E R WM\_GETTEXT cchCopied:0 lpszText:0000005FBF91B3D0 ("") |
| <00196> 000D099E P WM\_MOUSELEAVE |
| <00197> 000D099E S WM\_GETTEXT cchTextMax:1024 lpszText:0000005FBF91B3D0 |
| <00198> 000D099E R WM\_GETTEXT cchCopied:0 lpszText:0000005FBF91B3D0 ("") |
| <00199> 000D099E S WM\_GETTEXT cchTextMax:1024 lpszText:0000005FBF91B3D0 |
| <00200> 000D099E R WM\_GETTEXT cchCopied:0 lpszText:0000005FBF91B3D0 ("") |
| <00201> 0029069A S WM\_GETTEXT cchTextMax:1024 lpszText:0000005FBF91B3D0 |
| <00202> 0029069A R WM\_GETTEXT cchCopied:0 lpszText:0000005FBF91B3D0 ("") |
| <00203> 0029069A S WM\_GETTEXT cchTextMax:1024 lpszText:0000005FBF91B3D0 |
| <00204> 0029069A R WM\_GETTEXT cchCopied:0 lpszText:0000005FBF91B3D0 ("") |
| <00205> 0029069A P WM\_MOUSELEAVE |
| <00206> 0029069A S WM\_GETTEXT cchTextMax:1024 lpszText:0000005FBF91B3D0 |
| <00207> 0029069A R WM\_GETTEXT cchCopied:0 lpszText:0000005FBF91B3D0 ("") |
| <00208> 000309B4 S WM\_GETTEXT cchTextMax:1024 lpszText:0000005FBF91B3D0 |
| <00209> 000309B4 R WM\_GETTEXT cchCopied:0 lpszText:0000005FBF91B3D0 ("") |
| <00210> 000309B4 S WM\_GETTEXT cchTextMax:1024 lpszText:0000005FBF91B3D0 |
| <00211> 000309B4 R WM\_GETTEXT cchCopied:0 lpszText:0000005FBF91B3D0 ("") |
| <00212> 000309B4 S WM\_MOUSEACTIVATE hwndTopLevel:00120A16 nHittest:HTCLIENT uMsg:WM\_LBUTTONDOWN |
| <00213> 000F0982 S WM\_MOUSEACTIVATE hwndTopLevel:00120A16 nHittest:HTCLIENT uMsg:WM\_LBUTTONDOWN |
| <00214> 001A0A62 S WM\_MOUSEACTIVATE hwndTopLevel:00120A16 nHittest:HTCLIENT uMsg:WM\_LBUTTONDOWN |
| <00215> 00120A16 S WM\_MOUSEACTIVATE hwndTopLevel:00120A16 nHittest:HTCLIENT uMsg:WM\_LBUTTONDOWN |
| <00216> 00120A16 R WM\_MOUSEACTIVATE fuActivate:MA\_ACTIVATE |
| <00217> 001A0A62 R WM\_MOUSEACTIVATE fuActivate:MA\_ACTIVATE |
| <00218> 000F0982 R WM\_MOUSEACTIVATE fuActivate:MA\_ACTIVATE |
| <00219> 000309B4 R WM\_MOUSEACTIVATE fuActivate:MA\_ACTIVATE |
| <00220> 000309B4 P WM\_LBUTTONDOWN fwKeys:MK\_LBUTTON xPos:19 yPos:31 |
| <00221> 000309B4 S WM\_GETTEXT cchTextMax:1024 lpszText:0000005FBF91B3D0 |
| <00222> 000309B4 R WM\_GETTEXT cchCopied:0 lpszText:0000005FBF91B3D0 ("") |
| <00223> 000309B4 P WM\_LBUTTONUP fwKeys:0000 xPos:19 yPos:31 |
| <00224> 000309B4 S WM\_CAPTURECHANGED hwndNewCapture:00000000 |
| <00225> 000309B4 R WM\_CAPTURECHANGED |
| <00226> 000F0982 S WM\_COMMAND wNotifyCode:BN\_CLICKED wID:121 hwndCtl:000309B4 |
| <00227> 001A0A62 S WM\_COMMAND wNotifyCode:BN\_CLICKED wID:121 hwndCtl:000309B4 |
| <00228> 000E0976 S WM\_GETTEXT cchTextMax:200 lpszText:0000005FBF91AA00 |
| <00229> 000E0976 R WM\_GETTEXT cchCopied:1 lpszText:0000005FBF91AA00 ("3") |
| <00230> 000E0976 S WM\_SETFONT hfont:280A1283 ("Consolas" 18pt) fRedraw:False |
| <00231> 000E0976 R WM\_SETFONT |
| <00232> 000E0976 S WM\_WINDOWPOSCHANGING lpwp:0000005FBF91B3E0 |
| <00233> 000E0976 R WM\_WINDOWPOSCHANGING |
| <00234> 000E0976 S WM\_SETTEXT lpsz:0000005FBF91B908 ("3") |
| <00235> 000E0976 S WM\_GETTEXT cchTextMax:4 lpszText:0000005FBF91A780 |
| <00236> 000E0976 R WM\_GETTEXT cchCopied:1 lpszText:0000005FBF91A780 ("3") |
| <00237> 000E0976 R WM\_SETTEXT fSucceeded:True |
| <00238> 000E0976 S WM\_GETTEXT cchTextMax:200 lpszText:0000005FBF91AA00 |
| <00239> 000E0976 R WM\_GETTEXT cchCopied:1 lpszText:0000005FBF91AA00 ("3") |
| <00240> 000E0976 S WM\_SETFONT hfont:290A1283 ("Consolas" 18pt) fRedraw:False |
| <00241> 000E0976 R WM\_SETFONT |
| <00242> 000E0976 S WM\_WINDOWPOSCHANGING lpwp:0000005FBF91B3E0 |
| <00243> 000E0976 R WM\_WINDOWPOSCHANGING |
| <00244> 000E0976 S WM\_GETTEXT cchTextMax:4 lpszText:0000005FBF91A8C0 |
| <00245> 000E0976 R WM\_GETTEXT cchCopied:1 lpszText:0000005FBF91A8C0 ("3") |
| <00246> 000309B4 S WM\_GETTEXT cchTextMax:1024 lpszText:0000005FBF919B60 |
| <00247> 000309B4 R WM\_GETTEXT cchCopied:0 lpszText:0000005FBF919B60 ("") |
| <00248> 000E0976 S WM\_GETTEXT cchTextMax:200 lpszText:0000005FBF91AA00 |
| <00249> 000E0976 R WM\_GETTEXT cchCopied:1 lpszText:0000005FBF91AA00 ("3") |
| <00250> 000E0976 S WM\_SETFONT hfont:2A0A1283 ("Consolas" 18pt) fRedraw:False |
| <00251> 000E0976 R WM\_SETFONT |
| <00252> 000E0976 S WM\_WINDOWPOSCHANGING lpwp:0000005FBF91B3E0 |
| <00253> 000E0976 R WM\_WINDOWPOSCHANGING |
| <00254> 000E0976 S WM\_SETTEXT lpsz:0000005FBF91B908 ("6") |
| <00255> 000E0976 S WM\_GETTEXT cchTextMax:4 lpszText:0000005FBF91A780 |
| <00256> 000E0976 R WM\_GETTEXT cchCopied:1 lpszText:0000005FBF91A780 ("6") |
| <00257> 000E0976 R WM\_SETTEXT fSucceeded:True |
| <00258> 000E0976 S WM\_GETTEXT cchTextMax:200 lpszText:0000005FBF91AA00 |
| <00259> 000E0976 R WM\_GETTEXT cchCopied:1 lpszText:0000005FBF91AA00 ("6") |
| <00260> 000E0976 S WM\_SETFONT hfont:2B0A1283 ("Consolas" 18pt) fRedraw:False |
| <00261> 000E0976 R WM\_SETFONT |
| <00262> 000E0976 S WM\_WINDOWPOSCHANGING lpwp:0000005FBF91B3E0 |
| <00263> 000E0976 R WM\_WINDOWPOSCHANGING |
| <00264> 000E0976 S WM\_GETTEXT cchTextMax:4 lpszText:0000005FBF91A8C0 |
| <00265> 000E0976 R WM\_GETTEXT cchCopied:1 lpszText:0000005FBF91A8C0 ("6") |
| <00266> 000E0972 S WM\_SETTEXT lpsz:0000005FBF91B8F8 ("") |
| <00267> 000E0972 R WM\_SETTEXT fSucceeded:True |
| <00268> 000E0976 S WM\_GETTEXT cchTextMax:4 lpszText:0000005FBF91AB40 |
| <00269> 000E0976 R WM\_GETTEXT cchCopied:1 lpszText:0000005FBF91AB40 ("6") |
| <00270> 000E0972 S WM\_SETTEXT lpsz:0000005FBF91B928 ("") |
| <00271> 000E0972 R WM\_SETTEXT fSucceeded:True |
| <00272> 000E0976 S WM\_GETTEXT cchTextMax:4 lpszText:0000005FBF91AB70 |
| <00273> 000E0976 R WM\_GETTEXT cchCopied:1 lpszText:0000005FBF91AB70 ("6") |
| <00274> 000E0976 S WM\_GETTEXT cchTextMax:200 lpszText:0000005FBF91B5B0 |
| <00275> 000E0976 R WM\_GETTEXT cchCopied:1 lpszText:0000005FBF91B5B0 ("6") |
| <00276> 001A0A62 R WM\_COMMAND |
| <00277> 000F0982 R WM\_COMMAND |
| <00278> 000309B4 S WM\_GETTEXT cchTextMax:1024 lpszText:0000005FBF91B3D0 |
| <00279> 000309B4 R WM\_GETTEXT cchCopied:0 lpszText:0000005FBF91B3D0 ("") |
| <00280> 000309B4 P WM\_MOUSELEAVE |
| <00281> 000309B4 S WM\_GETTEXT cchTextMax:1024 lpszText:0000005FBF91B3D0 |
| <00282> 000309B4 R WM\_GETTEXT cchCopied:0 lpszText:0000005FBF91B3D0 ("") |
| <00283> 000309B4 S WM\_GETTEXT cchTextMax:1024 lpszText:0000005FBF91B3D0 |
| <00284> 000309B4 R WM\_GETTEXT cchCopied:0 lpszText:0000005FBF91B3D0 ("") |
| <00285> 00120A16 P WM\_NCMOUSELEAVE |
| <00286> 00120A16 P WM\_NCMOUSELEAVE |
| <00287> 00120A16 S WM\_ACTIVATEAPP fActive:False dwThreadID:000028D4 |
| <00288> 00120A16 R WM\_ACTIVATEAPP |
| <00628> 00120A16 P WM\_SYSCOMMAND uCmdType:SC\_CLOSE xPos:0 yPos:0 (used mnemonic) |
| <00629> 00120A16 S WM\_CLOSE |
| <00630> 00120A16 S WM\_WINDOWPOSCHANGING lpwp:0000005FBF91C020 |
| <00631> 00120A16 R WM\_WINDOWPOSCHANGING |
| <00632> 00120A16 S WM\_WINDOWPOSCHANGED lpwp:0000005FBF91C020 |
| <00633> 00120A16 R WM\_WINDOWPOSCHANGED |
| <00634> 00120A16 S WM\_DESTROY |
| <00635> 00120A16 R WM\_DESTROY |
| <00636> 001A0A62 S WM\_DESTROY |
| <00637> 001A0A62 R WM\_DESTROY |
| <00638> 001E095C S WM\_DESTROY |
| <00639> 001E095C R WM\_DESTROY |
| <00640> 000E0970 S WM\_DESTROY |
| <00641> 000E0970 R WM\_DESTROY |
| <00642> 000E0972 S WM\_DESTROY |
| <00643> 000E0972 R WM\_DESTROY |
| <00644> 000F0978 S WM\_DESTROY |
| <00645> 000F0978 R WM\_DESTROY |
| <00646> 000E0976 S WM\_DESTROY |
| <00647> 000E0976 R WM\_DESTROY |
| <00648> 0011097A S WM\_DESTROY |
| <00649> 0011097A R WM\_DESTROY |
| <00650> 000F0982 S WM\_DESTROY |
| <00651> 000F0982 R WM\_DESTROY |
| <00652> 00100984 S WM\_DESTROY |
| <00653> 00100984 R WM\_DESTROY |
| <00654> 000E0980 S WM\_DESTROY |
| <00655> 000E0980 R WM\_DESTROY |
| <00656> 0010097C S WM\_DESTROY |
| <00657> 0010097C R WM\_DESTROY |
| <00658> 000D0986 S WM\_DESTROY |
| <00659> 000D0986 R WM\_DESTROY |
| <00660> 000D0988 S WM\_DESTROY |
| <00661> 000D0988 R WM\_DESTROY |
| <00662> 000D098C S WM\_DESTROY |
| <00663> 000D098C R WM\_DESTROY |
| <00664> 000D098E S WM\_DESTROY |
| <00665> 000D098E R WM\_DESTROY |
| <00666> 000E098A S WM\_DESTROY |
| <00667> 000E098A R WM\_DESTROY |
| <00668> 000D0990 S WM\_DESTROY |
| <00669> 000D0990 R WM\_DESTROY |
| <00670> 000E0992 S WM\_DESTROY |
| <00671> 000E0992 R WM\_DESTROY |
| <00672> 000D0994 S WM\_DESTROY |
| <00673> 000D0994 R WM\_DESTROY |
| <00674> 000D0996 S WM\_DESTROY |
| <00675> 000D0996 R WM\_DESTROY |
| <00676> 000D0998 S WM\_DESTROY |
| <00677> 000D0998 R WM\_DESTROY |
| <00678> 000D099C S WM\_DESTROY |
| <00679> 000D099C R WM\_DESTROY |
| <00680> 000E099A S WM\_DESTROY |
| <00681> 000E099A R WM\_DESTROY |
| <00682> 000D099E S WM\_DESTROY |
| <00683> 000D099E R WM\_DESTROY |
| <00684> 00100950 S WM\_DESTROY |
| <00685> 00100950 R WM\_DESTROY |
| <00686> 0022065C S WM\_DESTROY |
| <00687> 0022065C R WM\_DESTROY |
| <00688> 001C0ABC S WM\_DESTROY |
| <00689> 001C0ABC R WM\_DESTROY |
| <00690> 002F094A S WM\_DESTROY |
| <00691> 002F094A R WM\_DESTROY |
| <00692> 002B0A5E S WM\_DESTROY |
| <00693> 002B0A5E R WM\_DESTROY |
| <00694> 0029069A S WM\_DESTROY |
| <00695> 0029069A R WM\_DESTROY |
| <00696> 000309A8 S WM\_DESTROY |
| <00697> 000309A8 R WM\_DESTROY |
| <00698> 000309AC S WM\_DESTROY |
| <00699> 000309AC R WM\_DESTROY |
| <00700> 000409AA S WM\_DESTROY |
| <00701> 000409AA R WM\_DESTROY |
| <00702> 000309AE S WM\_DESTROY |
| <00703> 000309AE R WM\_DESTROY |
| <00704> 000309B0 S WM\_DESTROY |
| <00705> 000309B0 R WM\_DESTROY |
| <00706> 000309B4 S WM\_DESTROY |
| <00707> 000309B4 R WM\_DESTROY |
| <00708> 000E0960 S WM\_DESTROY |
| <00709> 000E0960 R WM\_DESTROY |
| <00710> 001E095C S WM\_NCDESTROY |
| <00711> 000E0972 S WM\_NCDESTROY |
| <00712> 000F0978 S WM\_NCDESTROY |
| <00713> 000E0976 S WM\_NCDESTROY |
| <00714> 0011097A S WM\_NCDESTROY |
| <00715> 000E0970 S WM\_NCDESTROY |
| <00716> 00100984 S WM\_NCDESTROY |
| <00717> 000E0980 S WM\_NCDESTROY |
| <00718> 0010097C S WM\_NCDESTROY |
| <00719> 000D0986 S WM\_NCDESTROY |
| <00720> 000D0988 S WM\_NCDESTROY |
| <00721> 000D098C S WM\_NCDESTROY |
| <00722> 000D098E S WM\_NCDESTROY |
| <00723> 000E098A S WM\_NCDESTROY |
| <00724> 000D0990 S WM\_NCDESTROY |
| <00725> 000E0992 S WM\_NCDESTROY |
| <00726> 000D0994 S WM\_NCDESTROY |
| <00727> 000D0996 S WM\_NCDESTROY |
| <00728> 000D0998 S WM\_NCDESTROY |
| <00729> 000D099C S WM\_NCDESTROY |
| <00730> 000E099A S WM\_NCDESTROY |
| <00731> 000D099E S WM\_NCDESTROY |
| <00732> 00100950 S WM\_NCDESTROY |
| <00733> 0022065C S WM\_NCDESTROY |
| <00734> 001C0ABC S WM\_NCDESTROY |
| <00735> 002F094A S WM\_NCDESTROY |
| <00736> 002B0A5E S WM\_NCDESTROY |
| <00737> 0029069A S WM\_NCDESTROY |
| <00738> 000309A8 S WM\_NCDESTROY |
| <00739> 000309AC S WM\_NCDESTROY |
| <00740> 000409AA S WM\_NCDESTROY |
| <00741> 000309AE S WM\_NCDESTROY |
| <00742> 000309B0 S WM\_NCDESTROY |
| <00743> 000309B4 S WM\_NCDESTROY |
| <00744> 000F0982 S WM\_NCDESTROY |
| <00745> 000E0960 S WM\_NCDESTROY |
| <00746> 001A0A62 S WM\_NCDESTROY |
| <00747> 00120A16 S WM\_NCDESTROY |
| <00748> 00120A16 R WM\_NCDESTROY |
| <00749> 00120A16 R WM\_CLOSE |

**Пояснение:**

1,6 WM\_MOUSELEAVE курсор покинул область дочернего элемента калькулятора

1-12 состояние строки результата (при запуске оно пустое)

13-20 Активация окна взаимодействия

21-24 сообщение WM\_WINDOWPOSCHANGED отправляется окну, размер, позиция или место в Z-последовательности которого, изменились в результате обращения к функции SetWindowPos или другой функции управления окном.

25-26 активация окна

29 Нажатие левой кнопки мышки в определенной позиции

30-33 Передача информации о зажатой кнопке

34 Отпускание левой кнопки в определенной позиции

35-36 анимация кнопки

37-38 Сообщение WM\_COMMAND отправляется тогда, когда пользователь выбирает командный элемент из меню, когда орган управления отправляет уведомительное сообщение в свое родительское окно, или когда транслируется нажатие клавиши - ускорителя.

Параметры:  
wNotifyCode:  
Значение старшего слова wParam. Определяет код уведомления, если сообщение из органа управления. Если сообщение от клавиши - ускорителя, этот параметр равен 1. Если сообщение от меню, этот параметр - 0.  
wID:  
Значение младшего слова wParam. Определяет идентификатор пункта меню, органа управления или клавиши - ускорителя.  
hwndCtl:  
Значение lParam. Идентифицирует орган управления, отправляющий сообщение, если сообщение от элемента управления. Иначе, этот параметр имеет значение ПУСТО (NULL).

39-44 Отрисовка строки результата по умолчанию там 0

45-85 Множество побочных команд, которые обрисовывают нажатую кнопку(2)

86-99 Обработка нажатия на кнопку умножения

100-102 Посылка уведомления, что нажата функциональная кнопка(\*)

103-155 Обработка отображение строки результата

156-167 Обработка нажатия ЛКМ(3)

168-211 Опять отрисовка строки, которая среагировала на нажатие цифры 3

211-223 Обработка нажатия ЛКМ (=)

224-227 Отправка сигнала о нажатии кнопки для выдачи результата

227-251 анимация и отрисовка окна результата

252-284 Вычисление результата и отрисовка окна результата

285-749 Обработка нажатия крестика

# Вывод

В ходе данной работы я познакомился с механизмом отправки сообщений в операционной системе Windows, со способами генерации и обработки сообщений. Также приобрел навыки исследования потока сообщений с помощью программы Spy++.