在上一篇文章《内核取ntoskrnl模块基地址》中我们通过调用内核API函数获取到了内核进程ntoskrnl.exe的基址，当在某些场景中，我们不仅需要得到内核的基地址，也需要得到特定进程内某个模块的基地址，显然上篇文章中的方法是做不到的，本篇文章将实现内核层读取32位应用层中特定进程模块基址功能。

上一篇文章中的PPEB32,PLIST_ENTRY32等结构体定义依然需要保留，此处只保留核心代码，定义部分请看前一篇文章，自定义读取模块基址核心代码如下，调用GetModuleBaseWow64()用户需传入进程的PROCESS结构该结构可通过内核函数PsLookupProcessByProcessId获取到。

对于函数内部执行过程如下:

- 1.根据传入的EProcess结构调用KeStackAttachProcess附加到该进程内。
- 2.调用内核函数PsGetProcessWow64Process此函数可得到该进程空间内PEB结构数据。
- 3.通过for循环遍历整个pPeb->Ldr链表，并在遍历过程中通过RtlEqualUnicodeString判断是否是我们需要的模块。
- 4.如果判断是我们需要取出的模块名，则将LdrEntry->DllBase取出，此处取出的基地址也即是我们所需要的。
- 5.比较结束后，通过调用KeUnstackDetachProcess这个内核模块脱离进程空间。

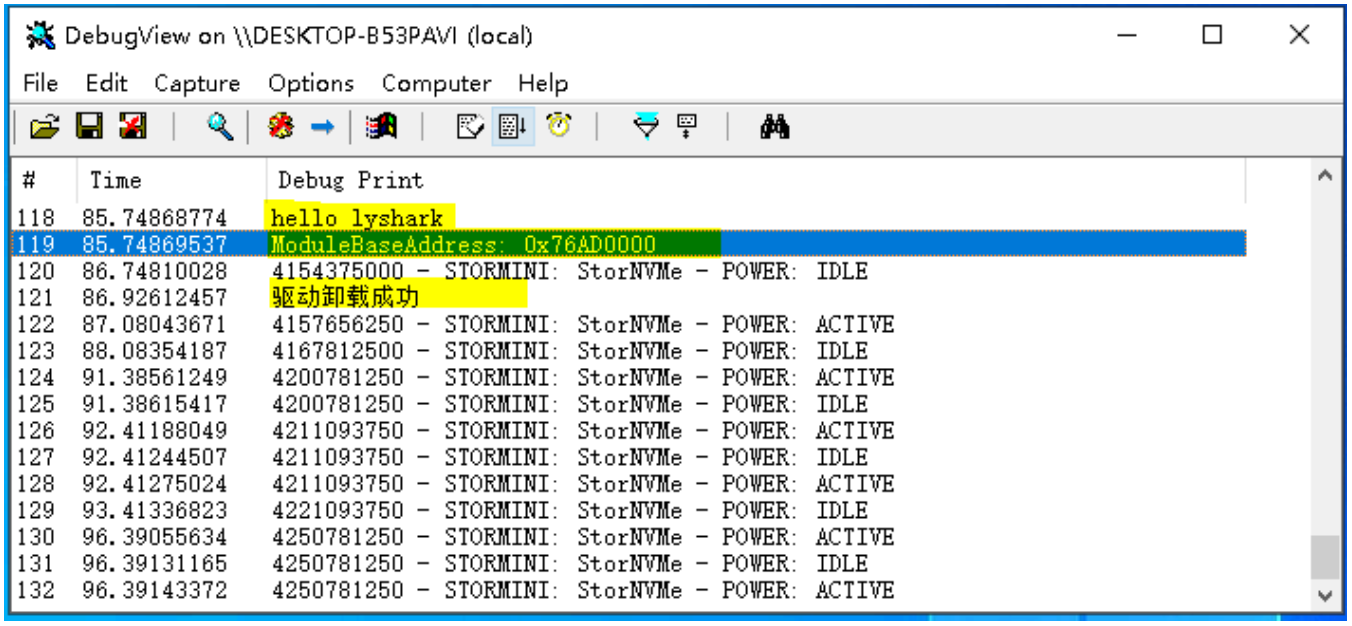
```
ULONGLONG GetModuleBaseWow64(_In_ PEPROCESS pEProcess, _In_ UNICODE_STRING usModuleName)
{
    ULONGLONG BaseAddr = 0;
    KAPC_STATE KAPC = { 0 };
    KeStackAttachProcess(pEProcess, &KAPC);
    PPEB32 pPeb = (PPEB32)PsGetProcessWow64Process(pEProcess);
    if (pPeb == NULL || pPeb->Ldr == 0)
    {
        KeUnstackDetachProcess(&KAPC);
        return 0;
    }

    for (PLIST_ENTRY32 pListEntry = (PLIST_ENTRY32)((PPEB_LDR_DATA32)pPeb->Ldr)->InLoadOrderModuleList.Flink;
        pListEntry != &((PPEB_LDR_DATA32)pPeb->Ldr)->InLoadOrderModuleList; pListEntry = (PLIST_ENTRY32)pListEntry->Flink)
    {
        PLDR_DATA_TABLE_ENTRY32 LdrEntry = CONTAINING_RECORD(pListEntry, LDR_DATA_TABLE_ENTRY32, InLoadOrderLinks);

        if (LdrEntry->BaseDllName.Buffer == NULL)
        {
            continue;
        }

        // 当前模块名链表
        UNICODE_STRING usCurrentName = { 0 };
        RtlInitUnicodeString(&usCurrentName, (PWCHAR)LdrEntry->BaseDllName.Buffer);

        // 比较模块名是否一致
        if (RtlEqualUnicodeString(&usModuleName, &usCurrentName, TRUE))
        {
            BaseAddr = (ULONGLONG)LdrEntry->DllBase;
```

```
            KeUnstackDetachProcess(&KAPC);
            return BaseAddr;
        }
    }
    KeUnstackDetachProcess(&KAPC);
    return 0;
}
```

如上就是如何得到特定模块基址的方法，如下是入口函数的调用方法，首先通过传入`6164`这个PID号，得到进程`EProcess`结构，其次使用`RtlInitUnicodeString(&unicode, wchar_string)`初始化得到`kernel32.dll`字符串，最终调用`GetModuleBaseWow64`函数获取到进程`6164`中`kernel32.dll`的模块基地址信息。

```
VOID UnDriver(PDRIVER_OBJECT driver)
{
    DbgPrint("驱动卸载成功 \n");
}

NTSTATUS DriverEntry(IN PDRIVER_OBJECT Driver, PUNICODE_STRING RegistryPath)
{
    DbgPrint(("hello lyshark \n"));

    PEPROCESS pEProcess;
    HANDLE PID = (HANDLE)6164;

    // 初始化字符串
    UNICODE_STRING unicode;
    wchar_t *wchar_string = L"kernel32.dll";
    RtlInitUnicodeString(&unicode, wchar_string);

    // 取模块句柄
    PsLookupProcessByProcessId((HANDLE)PID, &pEProcess);
    ULONGLONG base32 = GetModuleBaseWow64(pEProcess, unicode);

    DbgPrint("ModuleBaseAddress: 0x%X \n", base32);


    Driver->DriverUnload = UnDriver;
    return STATUS_SUCCESS;
}
```

这段代码输出效果如下所示:


DebugView on \\DESKTOP-B53PAVI (local)
File Edit Capture Options Computer Help
Time Debug Print
118 85.74868774 hello lyshark
119 85.74869537 ModuleBaseAddress: 0x76AD0000
120 86.74810028 4154375000 - STORMINI: StorNVMe - POWER: IDLE
121 86.92612457 驱动卸载成功
122 87.08043671 4157656250 - STORMINI: StorNVMe - POWER: ACTIVE
123 88.08354187 4167812500 - STORMINI: StorNVMe - POWER: IDLE
124 91.38561249 4200781250 - STORMINI: StorNVMe - POWER: ACTIVE
125 91.38615417 4200781250 - STORMINI: StorNVMe - POWER: IDLE
126 92.41188049 4211093750 - STORMINI: StorNVMe - POWER: ACTIVE
127 92.41244507 4211093750 - STORMINI: StorNVMe - POWER: IDLE
128 92.41275024 4211093750 - STORMINI: StorNVMe - POWER: ACTIVE
129 93.41336823 4221093750 - STORMINI: StorNVMe - POWER: IDLE
130 96.39055634 4250781250 - STORMINI: StorNVMe - POWER: ACTIVE
131 96.39131165 4250781250 - STORMINI: StorNVMe - POWER: IDLE
132 96.39143372 4250781250 - STORMINI: StorNVMe - POWER: ACTIVE