

УДК 004.451

ДИНАМИЧЕСКИЕ БИБЛИОТЕКИ И ВИРТУАЛЬНАЯ ПАМЯТЬ ПРОЦЕССА

Разоренов Н.А.

Белорусский национальный технический университет

Рациональное использование вычислительного ресурса – памяти – является важным вопросом для разработчика программ. В памяти помещается код и данные программы, причем их объем имеет тенденцию к увеличению, а для Win32 App доступно менее 2Гб виртуальной памяти.

В работе рассматриваются особенности использования виртуальной памяти многомодульной программой с динамическими библиотеками (dll). Динамические библиотеки могут проецироваться в пространство процесса тремя способами: неявно, явно и отложенным способом [1].

Для неявного подключения библиотеки нужны lib-файл и заголовочный файл из проекта dll, которые подключаются в ехе-проекте директивой `#pragma comment(lib, "MyDll.lib")` и директивой `#include "MyDll.h"`.

Операция явной загрузки dll выполняется с помощью функции `LoadLibrary(L"MyDll.lib")` во время работы программы.

В операционной системе Windows на язык программирования VC++ были разработаны тестовые приложения и программа для получения карты памяти процесса, использования памяти, списка dll [2]. Форматы файлов для библиотек dll такие же, как для 32-битной и 64-битной Windows ехе-файлов – Portable Executable (PE).

Исследование структуры файлов формата ехе и dll выполнялось с помощью `dumpbin.exe`.

Анализ полученных данных показывает, что многомодульное приложение с динамической (явной) загрузкой dll обладает рядом преимуществ: меньший размер ехе-файла, так как не требуется представление dll в таблице импорта; больший объем свободной виртуальной памяти, так как модули dll загружаются/выгружаются в/из памяти по мере необходимости. Но в вопросах рационального использования памяти необходимо учитывать гранулярность регионов (64Кб) и их размер, кратный размеру странице (4Кб).

Литература

1. Рихтер Дж. Windows для профессионалов: создание эффективных Win32 приложений с учетом специфики 64-разрядной версии Windows / Дж. Рихтер; – Пер. с англ. – 4-е изд. – СПб; Питер: М.: Издательско-торговый дом «Русская редакция», 2001. – 752 с.

2. Разоренов Н. А., Лабораторный практикум по системному программированию: Учебное издание. – Минск: БНТУ, 2013г – 94с.