**1 ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №1**

**ДИНАМИЧЕСКИЕ БИБЛИОТЕКИ**

**Цель работы:** Изучить понятие динамической библиотеки (DLL, Dynamic Link Library) и механизмы компоновки исполняемого файла с DLL. Получить практические навыки по созданию и подключению библиотек DLL.

* 1. **Листинг программы из пункта 1.3**

#include "proc.h"

#include <tlhelp32.h>

EXPORT void get\_proc\_list(proc\_list &list){

list.clear();

HANDLE h\_snap;

PROCESSENTRY32 pe32;

// Получить перечень процессов

h\_snap = CreateToolhelp32Snapshot(TH32CS\_SNAPPROCESS, 0);

if(h\_snap == INVALID\_HANDLE\_VALUE){

return;

}

pe32.dwSize = sizeof(PROCESSENTRY32);

// Записать информацию о процессе в структуру pe32

if(!Process32First(h\_snap, &pe32)){

CloseHandle(h\_snap); // Закрыть дескриптор в случае ошибки

return;

}

// В цикле записывается информация о каждом процессе в структуру pe32

do{

w\_string s = pe32.szExeFile;

list.push\_back(s); // Добавить имя процесса в список

} while(Process32Next(h\_snap, &pe32));

CloseHandle(h\_snap);

}

int WINAPI DllMain(HINSTANCE hInstance, DWORD fdwReason, PVOID reserved){

return TRUE;

}

#include <iostream>

#include <stdio.h>

#include "proc.h"

#define UNICODE

/\*\* Функция wprintf - тоже самое, что и printf

\* только для вывода строк UNICODE

\*/

int main(){

proc\_list lst;

get\_proc\_list(lst);

for(int i=0;i<lst.size();i++){

wprintf(L"%s\n", lst[i].c\_str());

}

getchar();

return 0;

}

* 1. **Листинг программы заданной на самостоятельную работу**

#include <iostream>

#include <windows.h>

typedef WINBOOL (\*play\_sound\_func)(LPCSTR pszSound,HMODULE hmod,DWORD fdwSound);

int WINAPI WinMain(HINSTANCE hInstance, HINSTANCE hPrevInstance, LPSTR lpCmdLine, int nCmdShow)

{

HMODULE hWinmm = LoadLibrary(L"winmm.dll");

if(hWinmm == NULL){

std::cerr << "cannot load winmm.dll" << std::endl;

}

FARPROC play\_sound\_ptr = GetProcAddress(hWinmm, "PlaySound");

if(play\_sound\_ptr == NULL){

std::cout << "cannot load PlaySound()" << std::endl;

}

play\_sound\_func PlaySoundFunction = (play\_sound\_func)play\_sound\_ptr;

PlaySoundFunction("queen.wav",NULL,SND\_FILENAME);

FreeLibrary(hWinmm);

return 0;

}

**Выводы**

В ходе лабораторной работы были получены практические навыки по созданию и подключению динамических библиотек в операционной системе Windows. Было создано приложение которое загружает динамическую библиотеку в памяти и экспортирует оттуда функцию.