

Міністерство освіти та науки України
Львівський національний університет ім. Івана Франка
Факультет електроніки та комп'ютерних технологій
Кафедра радіоелектронних і комп'ютерних систем

ЗВІТ

про виконання лабораторної роботи №9
«Застосування динамічних бібліотек в ОС
Windows і Linux»

Виконав:
Студент групи ФЕІ-23
Дризгалович В.В.
Перевірив:
ас. Сінькевич О.О.

Львів – 2019

Мета роботи

Розробити програму для Linux, що може бути розширена під час виконання з допомогою динамічних бібліотек

Код програми та результат її виконання:

```
lib1.c x lib2.c x lab9.c x
2  #include <stdio.h>
3  #include <string.h>
4
5  double(*void_func)();
6  void *lib;
7
8  void load_lib(char* pathname){
9
10     lib =dlopen(pathname,RTLD_NOW);
11     if (lib==NULL) printf ("\n !Error while opening lib!\n");
12     else printf("\n Lib has been opened!\n");
13
14 }
15
16 void call_lib(char* func){
17     if (lib ==NULL) printf ("\n Load lib first\n");
18     else {
19         void_func = dlsym(lib,func);
20         char* err = dlerror();
21         if (err!=NULL){
22             printf("\n Smth wrong!\n");
23             fprintf(stderr,"%s\n",err);
24         }
25         else (*void_func)();
26     }
27 }
28
29 void unload (char* pathname){
30     if (lib == NULL){
31         printf("\n Nothing to close!\n");
32     }
33     else {
34         dlclose(lib);
35         printf("%s has been unloaded",pathname);
36     }
37 }
38
39 int main(int argc, char const *argv[])
```

```

39 int main(int argc, char const *argv[])
40 {
41     char comm[50];
42     char path[50];
43     printf("\n\nMain program!!!\n\n Enter (load,unload,call,exit)");
44     while(1==1){
45         printf("\n");
46         scanf("%s",comm);
47         if (strcmp(comm,"load")==0) {
48             printf (" Enter path:\n");
49             scanf("%s",path);
50             load_lib(path);
51         }
52         else if (strcmp(comm,"unload")==0){
53             printf (" Enter path:\n");
54             scanf("%s",path);
55             unload(path);
56         }
57         else if (strcmp(comm,"call")==0){
58             printf (" Enter func name:\n");
59             scanf("%s",path);
60             call_lib(path);
61         }
62         else if (strcmp(comm,"exit")==0){
63             return 0;
64         }
65         else printf("\n Incorrect input!\n");
66     }
67     return 0;
68 }
69
1  #include <stdio.h>
2
3  void print1(){
4      printf("\n\n\t\t First DLL sends you best regards! ~nya \t\t\n\n");
5  }
6
1  #include <stdio.h>
2
3  void print2(){
4      printf("\n\n\t\t Second DLL is angry because you didn't make it the First one \n\n");
5  }
6

```

```
rak@NoteRak:~/Desktop/lab4$ gcc lab9.c -o program -ldl
rak@NoteRak:~/Desktop/lab4$ ./program

Main program!!!

Enter (load,unload,call,exit)
load
Enter path:
/home/rak/Desktop/lab4/lib1.so

Lib has been opened!

call print1
Enter func name:

First DLL sends you best regards! ~nya

load
Enter path:
/home/rak/Desktop/lab4/lib2.so

Lib has been opened!

call print2
Enter func name:

Second DLL is angry because you didn't make it the First one

unload
Enter path:
/home/rak/Desktop/lab4/lib1.so

/home/rak/Desktop/lab4/lib1.so has been unloaded
```

Висновок: на даній лабораторній роботі я навчився компілювати та динамічно викликати dll бібліотеки з-під програми.