# Лабораторные работы №5

## Цель работы

Целью является приобретение практических навыков в:

* Создание динамических библиотек
* Создание программ, которые используют функции динамических библиотек

## Задание

Требуется создать динамическую библиотеку, которая реализует определенный функционал. Далее использовать данную библиотеку 2-мя способами:

1. Во время компиляции (на этапе «линковки»/linking)
2. Во время исполнения программы, подгрузив библиотеку в память с помощью системных вызовов

В конечном итоге, программа должна состоять из следующих частей:

* Динамическая библиотека, реализующая заданных вариантом интерфейс;
* Тестовая программа, которая используют библиотеку, используя знания полученные на этапе компиляции;
* Тестовая программа, которая использует библиотеку, используя только местоположение динамической библиотеки и ее интерфейс.

Провести анализ между обоими типами использования библиотеки.

## Структура данных, с которой должна обеспечивать работу библиотека

1. Работа со списком
2. Работа со стеком
3. Работа с деком
4. Работа с бинарным деревом поиска
5. Работа с очередью
6. Работа с вектором
7. Работа с массивом

## Тип данных, используемый структурой

1. Целочисленный 32-битный
2. Вещественный 64-битный
3. Строки длиной от 0 до 255 символов
4. Md5 суммы

## Варианты

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Тип структуры** | **Тип данных** |
| 1 | 1 | 1 |
| 2 | 2 | 1 |
| 3 | 3 | 1 |
| 4 | 4 | 1 |
| 5 | 5 | 1 |
| 6 | 6 | 1 |
| 7 | 7 | 1 |
| 8 | 1 | 2 |
| 9 | 2 | 2 |
| 10 | 3 | 2 |
| 11 | 4 | 2 |
| 12 | 5 | 2 |
| 13 | 6 | 2 |
| 14 | 7 | 2 |
| 15 | 1 | 3 |
| 16 | 2 | 3 |
| 17 | 3 | 3 |
| 18 | 4 | 3 |
| 19 | 5 | 3 |
| 20 | 6 | 3 |
| 21 | 7 | 3 |
| 22 | 1 | 4 |
| 23 | 2 | 4 |
| 24 | 3 | 4 |
| 25 | 4 | 4 |
| 26 | 5 | 4 |
| 27 | 6 | 4 |
| 28 | 7 | 4 |

## Справочный материал

1. <https://msdn.microsoft.com/en-us/library/ms235636.aspx>
2. <https://msdn.microsoft.com/en-us/library/windows/desktop/ms684175(v=vs.85).aspx>
3. <https://msdn.microsoft.com/en-us/library/windows/desktop/ms683212(v=vs.85).aspx>
4. <http://www.ibm.com/developerworks/library/l-dynamic-libraries/>