**Модуль по отображению электронной картографической информации от обеспечивающих систем корабля на «Систему отображения », при применении изделий по различным объектам.**

**Руководство системного программиста**

2017

Аннотация

Данный документ является руководством системного программиста (системного администратора) «Модуль по отображению электронной картографической информации от обеспечивающих систем корабля».

В документе приводится необходимая информация по установке и настройке программного обеспечения, а также сведения по его администрированию.

**Оглавление**

[1. Общие сведения о программе 4](#_Toc485068448)

[1.1. Назначение и функции программы 4](#_Toc485068449)

[1.2. Необходимые ресурсы 4](#_Toc485068450)

[1.2.1. Необходимое техническое обеспечение 4](#_Toc485068451)

[1.3. Обзор данного документа 4](#_Toc485068452)

[2. Структура программы 4](#_Toc485068453)

[2.1. Прикладная программа 5](#_Toc485068454)

[2.2. Сервер аутентификации 5](#_Toc485068455)

[3. Установка и настройка программы 5](#_Toc485068456)

[3.1. Состав установочного комплекта 5](#_Toc485068457)

[3.3. Деинсталляция программы 6](#_Toc485068458)

[4. Проверка программы 6](#_Toc485068459)

1. Общие сведения о программе

1.1. Назначение и функции программы

Программное обеспечение «Картографическое ядро» должно осуществлять следующие функции:

* Отвечает на сетевые запросы модуля графического отображения карт в соответствии с протоколом;
* Проверяет корректность полученных от клиентов данных и от сервера хранения карт;
* Осуществляет запись в разделяемую область памяти по запросу от клиента.
* Обрабатывает только одного клиента
* Воспринимает команды модуля графического отображения карт в соответствии с протоколом.

Программное обеспечение «Модуль графического отображения карт» должно осуществлять следующие функции:

* Отображает на экране картографическую информацию в соответствии со своими запросами к картографическому ядру.
* При первом запуске запрашивает картографическую информацию, для того чтобы картографическое ядро могло заранее подготовить информацию.
* Отвечает на сетевые запросы картографического ядра в соответствии с протоколом;
* Воспринимает команды картографического ядра в соответствии с протоколом.

Входными данными для изделия являются:

1. Входными данными для картографического ядра является массив карт в формате S-57, а так же команды отданные модулем графического отображения карт.
2. Входными данными для модуля графического отображения карт являются разделяемая область памяти в которую записывается массив необходимых данных для графического отображения.

Выходным данными для изделия являются:

1. Выходными данными для картографического ядра являются разделяемая область памяти в которую записывается массив необходимых данных для графического отображения.
2. Выходными данными для модуля графического отображения карт является вывод графической информации карт формата S-57 на экран.

1.2. Необходимые ресурсы

1.2.1. Необходимое техническое обеспечение

Минимальный необходимый набор программно-аппаратных средств необходимых для функционирования:

**Windows**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Platform** | **CPU Architecture** | **Version** | **Introduced In** | **Notes** |
| QNX 6.6 | x86 (32-bit) |  | 1.7.0\_85 |  |
| QNX 6.5 | x64 (64-bit) |  | 1.7.0\_85 |  |
| ЗОСРВ «Нейтрино» | x86 (32-bit) |  | 1.7.0\_10 | Modern UI (i.e. Metro Mode) is not supported |
| ЗОСРВ «Нейтрино-Э» | x64 (64-bit) |  | 1.7.0\_10 | Modern UI (i.e. Metro Mode) is not supported |

Карты формата S-57.

1.3. Обзор данного документа

Руководство системного программиста (администратора) состоит из следующих разделов:

* раздел «Общие сведения» содержит общие сведения о программном продукте и данном руководстве, а также требования к аппаратуре и сторонним программным средствам;
* раздел «Структура программы» содержит сведения о структуре программы и ее составных частях;
* раздел «Настройка программы» содержит сведения об установке
* раздел «Проверка программы» содержит программу проверки работоспособности программного обеспечения.

2. Структура программы

Структурно программное обеспечение разделено на две функциональные подсистемы, отвечающие за обеспечение определенных функций изделия.

* 1. Прикладная программа

Прикладная программа состоит из четырех подсистем.

**Подсистема Net**

Позволяет взаимодействовать с сервером.

Файл NetClient.h – отвечает за взаимодействие клиентской программы с сервером аутентификации. Предоставляет возможность отправки на сервер данных о системе и лицензионный ключ. В ответ, предоставляет информацию о активационном ключе. При неверных входных данных, возвращает код ошибки.

**Подсистема Program**

Позволяет запускать целевую программу.

Файл MyProgram.h – целевая программа, для которой организованна вся система защиты. Ее запуск осуществляется только при подтверждении корректности лицензионного ключа. Точка запуска программа MyProgram.run(). В данной место может быть подставлена любая другая программа.

**Подсистема Repository**

Позволяет хранить данные.

Файл MemberRepository.h – интерфейс для хранения данных.

Файл LocalRepository.h – реализация интерфейса MemberRepository, позволяющая хранить данные в текстовом файле в json формате.

**Подсистема Protetion**

Осуществляет проверку наличия лицензии для запуска целевой программы.

Файл Protect.h – предоставляет интерфейс для проверки лицензии программы с помощью сервера аутентификации и проверки наличия электронного ключа.

Файл sha256.h – необходим для проверки корректности активационного ключа.

* 1. Сервер аутентификации

Сервер состоит их трех подсистем

**Подсистема Commander**

Файл Commander.h позволяет выполнять команды администратора сервера.

**Подсистема LicenseCheck**

Файл LicenseChecker.h – позволяет проверить параметры полученный от клиента. Возвращает код ошибки при неудаче или активационный ключ при успехе.

Файл DataAccessObject.h – позволяет обращаться к базе данных

Файл sha256 – позволяет генерировать активационный ключ.

**Подсистема Server**

Файл Server.h – позволяет обрабатывать всех клиентов, подключающихся к серверу.

3. Установка и настройка программы

3.1. Состав установочного комплекта

* Исходные коды картографического ядра – файлы Commander.c, Commander.h, DataAccessObject.c, DataAccessObject.h, LicenseChecker.c, LicenseChecker.h, main.cpp, sha256.c, sha256.h, Server.c, TSPServer.h.
* Исходные коды модуля графического отображения карт – файлы LocalRepository.c, LocalRepository.h, main.c, MemberRepository.h, MyProgram.c, MyProgram.h, NetClient.c, NetClient.h, Protect.c, Protect.h, sha256.c, sha256.h.

**3.2. Установка программы**

Компиляция рабочего проекта осуществляется с помощью утилиты make. Порядок создания обеих программ следующий:

1. Открыть каталог с Makefile файлом

2. Скомпилировать программу

3. Запустить программу

3.3. Деинсталляция программы

Для деинсталляции программы необходимо:

1. Открыть каталог с Makefile файлом

2. Удалить исходные коды

4. Проверка программы

Методики проверки работоспособности программы описаны в документе” Программа и методика испытаний”.