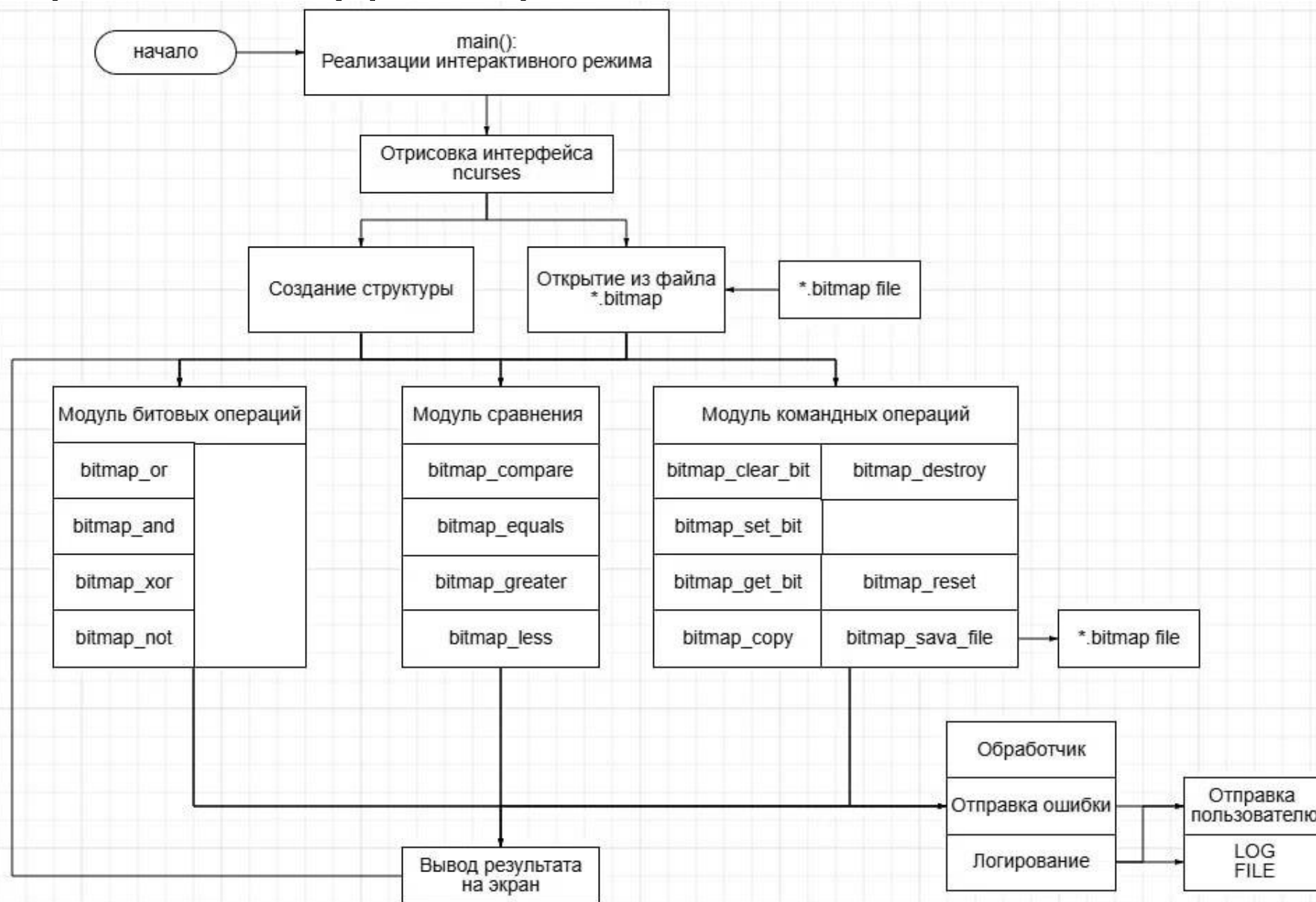


Технические требования к реализации:

- Реализация в виде статической/динамической библиотеки
- Наличие структуры данных bitmap
- Наличие инициатора/деинициализатора
- Наличие произвольного доступа и редактирования битов в структуре
- Реализация выполнения побитовых операторов для двух bitmap: AND, OR, XOR
- Реализация NOT
- Реализация сравнения двух структур данных по значению: строго больше, больше, равно, меньше, строго меньше
- Реализация функционала копирования
- Реализация функционала клонирования
- Реализация функционала сброса структуры данных
- Проверка работоспособности автотестами
- Реализация интерактивного режима работы с битмапами

Архитектура проекта



Структура bitmap:

```
typedef struct {
    uint8_t *bits;
    size_t size;
} Bitmap;
```

Сборка и запуск проекта

Для сборки проекта необходимо выполнить команду:

```
$ make
```

Для запуска демо с примерами использования функций выполните:

```
$ make run_demo
```

Для запуска проекта выполните:

```
$ make run
```

Для запуска тестов выполните

```
$ make test  
$ make gcov_report
```

Для очистки проекта выполните:

```
$ make clean
```

Интерфейс программы

The image shows a graphical user interface for a program that manipulates bitmaps. It is divided into three main sections:

- Left Panel (Callout 1):** A menu titled "Меню операций:" (Menu of operations) containing 15 numbered options:
 1. Создать Bitmap
 2. Клонировать Bitmap
 3. Копировать часть Bitmap
 4. Установить бит
 5. Очистить бит
 6. Сбросить Bitmap
 7. Удалить Bitmap
 8. AND Bitmaps
 9. OR Bitmaps
 10. XOR Bitmaps
 11. NOT Bitmap
 12. Сравнить Bitmaps
 13. Сохранить Bitmap в файл
 14. Загрузить Bitmap из файла
 15. Выход
- Right Panel (Callout 2):** A display area showing the results of operations. It contains:
 - The text "Бит задан успешно." (Bit set successfully.)
 - A list of bitmaps with their IDs and binary representations:
 - ID: 0 | 00100010
 -
 - ID: 0 | 00110010
 - ID: 0 | 00110010
 - ID: 1 | 00000000 00000000
 - ID: 2 | 00000000
 - ID: 3 | 00000000 00000000 00000000 00000000
- Bottom Panel (Callout 3):** An input field with the label "Введите номер операции: " (Enter the number of the operation:) and a cursor.

Взаимодействие с TUI

Для выполнения операции необходимо написать ее номер из меню операций в поле ввода и нажать "enter".

После чего вам будет выведена дополнительная информация.

Например:

```
Введите id исходного битмапа, и id целевого битмапа: 0 1
```

Результат выполнения операции будет выведен справа от меню:

Меню операций: 1. Создать Bitmap 2. Клонировать Bitmap 3. Копировать часть Bitmap 4. Установить бит 5. Очистить бит 6. Сбросить Bitmap 7. Удалить Bitmap 8. AND Bitmaps 9. OR Bitmaps 10. XOR Bitmaps 11. NOT Bitmap 12. Сравнить Bitmaps 13. Сохранить Bitmap в файл 14. Загрузить Bitmap из файла 15. Выход	Битмап успешно клонирован. ID: 1 00100010 ID: 0 00000000 00000000 ----- ID: 0 00100010 ID: 0 00100010 ID: 1 00100010
--	--