

**Рейтингование и измерение эксплуатационных
характеристик полнокомплектных
биометрических систем (подсистемы сравнения
[биометрическая верификация] с подсистемой
обнаружения атак на биометрическое
предъявление)**

Инструкция по эксплуатации

Содержание

1. Требования к структуре базы биометрических данных.....	3
2. Требования к файлам с измерениями	3
3. Запуск программы	4
3.1 Построение протокола для одного файла с измерениями.....	4
3.2 Построение протокола для нескольких файлов с измерениями.....	4
3.2.1 Первичная обработка файла с измерениями	4
3.2.2 Построение протокола.....	5

1. Требования к структуре базы данных

Для корректной работы программы база данных должна быть организована следующим образом:

[id_1]/ – директория, содержащая все предъявления испытуемого субъекта с идентификатором 1

BONAFIDE_PRESENTATION/ – директория, содержащая все подлинные предъявления испытуемого субъекта с идентификатором 1

[file_1].ex

[file_2].ex

...

ATTACK_PRESENTATION/ – директория, содержащая все предъявления атаки на подлинное биометрическое предъявление испытуемого субъекта с идентификатором 1

[file_1].ex

[file_2].ex

...

[id_2]/

...

[id_N]/

Наименования, указанные в квадратных скобках, могут быть изменены.

Наименования, указанные без квадратных скобок, обязательны.

Расширение файлов **.ex** может быть любым в зависимости от проекта.

2. Требования к файлам с измерениями

Для корректной работы программы все файлы с измерениями, хранящиеся в директории **LivenessVerification/measurements**, должны иметь названия вида «РАЗРАБОТЧИК_ВЕРСИЯ.csv» (например, rbs_v2.csv).

3. Запуск программы

3.1 Построение протокола для одного файла с измерениями

Если для определенного файла с измерениями необходим отдельный протокол, выполните следующие действия.

1. Перейдите к ячейке 3 и заполните следующие строки:
 - **path** – путь к дистрибутиву LivenessVerification
 - **MEASUREMENTS** (строка, которой предшествует комментарий «#Требуется указать файл с измерениями») – путь к файлу с измерениями, который необходимо обработать
 - **TARGET_FMR** – фиксированное значение ВЛС, для которого будет посчитано значение ВЛНС
 - **TARGET_IAPMR** – фиксированное значение ВСПАС, для которого будет посчитано значение ВЛНС
 - **FMR_LIMIT** – предельное значение ВЛС для цветовой подсветки фактических значений: если полученное значение меньше либо равно этому значению, ячейка будет выделена зеленым цветом; если полученное значение больше этого значения, ячейка будет выделена красным цветом
 - **IAPMR_LIMIT** – предельное значение ВСПАС для цветовой подсветки фактических значений: если полученное значение меньше либо равно этому значению, ячейка будет выделена зеленым цветом; если полученное значение больше этого значения, ячейка будет выделена красным цветом
 - **FNMR_LIMIT** – предельное значение ВЛНС для цветовой подсветки фактических значений: если полученное значение меньше либо равно этому значению, ячейка будет выделена зеленым цветом; если полученное значение больше этого значения, ячейка будет выделена красным цветом
2. Перейдите к ячейке 5 и укажите в строке **filter** название текущего файла с измерениями без расширения (например, 'rbs_v2'). Запустите выполнение всех ячеек: в панели меню перейдите **Run – Run All Cells** или нажмите кнопку (▶▶). Дождитесь выполнения всех ячеек с кодом.
3. Чтобы сохранить полученный протокол в формате HTML, в панели меню выберите: **File – Save and Export Notebook As... – HTML**

3.2 Построение протокола для нескольких файлов с измерениями

3.2.1 Первичная обработка файла с измерениями

Для каждого файла с измерениями, который нужно отобразить в протоколе, необходимо произвести первичную обработку. Для этого выполните следующие действия:

1. Заполните данные в ячейке 3. Пояснения к заполнению см. в 3.1. Значения **TARGET_FMR**, **TARGET_IAPMR**, **FMR_LIMIT**, **IAPMR_LIMIT**, **FNMR_LIMIT** нужны для построения протокола (3.2.2) и на первичную обработку не влияют.
2. Последовательно запустите ячейки 2-4 однократным нажатием кнопки запуска ячейки. Дождитесь выполнения кода. Когда выполнение кода ячейки завершится, в

5. Чтобы сохранить полученный протокол в формате HTML, в панели меню выберите:
File – Save and Export Notebook As... – HTML.