

Изначальные требования

Выделено два принципиальных сценария использования: офлайн-сценарий и онлайн-сценарий.

1. **Офлайн-сценарий:** в режиме ручного запуска или по некоторому расписанию производится сравнение набора фонограмм с черным списком.
Черный список – это набор биометрических моделей мошенников (биометрическая модель – это результат математической обработки фонограммы, представляет собой некий набор характеристик голоса человека).
В системе хранятся как фонограммы, так и модели фонограмм черного списка.
В результате этого сравнения формируется серый список подозрительных фонограмм и/или составляется набор отчетов о результате проверки.
В системе может быть один серый и несколько черных списков.
Полученные артефакты далее будут доступны в веб-приложении «АРМ специалиста службы безопасности».

Существует три вида проверок, доступных для включения в одно задание (одновременно или каждая отдельно, пользователь отмечает необходимое чек-боксами):

1. Проверка фонограмм за указанный период по черному списку.
 - Пользователь указывает период из списка: произвольный (с выбором в календаре) или «за последний день», «за последнюю неделю», «за последний месяц». При выборе какого-либо значения в интерфейсе автоматически заполняется поля с итоговым значением периода.
 - Пользователь указывает путь к черному списку,
Проверка заключается в сравнении фонограмм за указанный период с указанным черным списком.
2. Проверка кластеров по Id дикторов.
 - Пользователь указывает период из списка: произвольный (с выбором в календаре) или «за последний день», «за последнюю неделю», «за последний месяц». При выборе какого-либо значения в интерфейсе автоматически заполняется поля с итоговым значением периода.
 - Проверка заключается в построении кластеров по Id персоны, фонограмма которой попала в указанный период. Внутри кластера производится сравнение фонограмм. Если фонограммы плохо друг на друга похожи, то кластер включается в серый список.
3. Проверка кластеров по голосам дикторов.
 - Пользователь указывает период из списка: произвольный (с выбором в календаре) или «за последний день», «за последнюю неделю», «за последний месяц». При выборе какого-либо значения в интерфейсе автоматически заполняется поля с итоговым значением периода.
 - Проверка заключается в построении кластеров по голосам дикторов (в кластер собираются фонограммы с похожими голосами дикторов) в фонограммах за указанный

период. Если фонограммы имеют разные Id персон, то кластер включается в серый список.

Требования:

- 1) Должна быть возможность импортировать черный список в систему. Для импорта требуется файл с описанием фонограмм в формате .csv, система должна проверять его наличие в папке и выдавать предупреждение, если он отсутствует. При импорте черного списка система создает модели фонограмм и записывает их в БД с метаданными из описания по данному csv-файлу. Для осуществления импорта должна быть возможность указать:

- путь к локальной папке, в которой располагаются фонограммы; путь указывается в виде текстовой строки,

- название черного списка,

- 2) Должна быть возможность ручного запуска задания и автоматического запуска по заданному расписанию.
- 3) Результатом выполнения задания является добавление записей в серый список (набор подозрительных фонограмм), и регистрация моделей подозрительных фонограмм в БД, при этом фиксируется:

- дата и время звонка,

- длительность записи,

- идентификатор фонограммы,

- идентификатор пользователя, которым представился звонивший,

- список фонограмм из черного списка, которые отобраны как похожие на фонограммы из серого списка, с указанием процента совпадения (для каждой фонограммы из серого списка есть список фонограмм из черного списка, на которые она похожа; список фонограмм из),

- дата и время проведения задания,

- проверка, по которой фонограмма попала в серый список (по какой проверке из задания попала фонограмма).

- 4) Для ручного запуска задания должна быть возможность указать:

- период записи фонограмм, за который будет производиться сравнение с черным списком для каждого вида проверки. Должна быть возможность задать период как в абсолютных значениях (выбор из календаря, например), так и в относительных значениях (период будет вычисляться относительно какой-то даты или сегодняшнего дня, например, требуется отобрать все фонограммы за последние 2 месяца, предшествующие текущей дате);

- путь к папке, в которой содержится черный список; путь указывается в виде текстовой строки (для проверки по черному списку),

- 5) Должна быть возможность просматривать результаты выполнения задания – серый список со всеми атрибутами, зарегистрированными в БД при добавлении фонограммы в серый список:

- дата и время звонка,

- длительность записи,

- идентификатор фонограммы,

- идентификатор пользователя, которым представился звонивший,

- список фонограмм из черного списка, которые отобраны как похожие на фонограммы из серого списка, с указанием процента совпадения,
- дата и время выполнения задания.

Серый список должен представлять собой древовидную структуру, построенную по метаданным фонограмм, попавших в серый список. Результатом проверки будут как единичные фонограммы, так и кластеры (группы, у которых есть родительский элемент) фонограмм.

- 6) Должна быть возможность прослушивать фонограммы, отобранные в серый список.
- 7) Должна быть возможность применять фильтры, сортировку и поиск по атрибутам серого списка.
- 8) Должна быть возможность включать фонограммы из серого списка в черный список.

В Сером списке пользователь отмечает фонограммы как «В Черный список» или «В Белый список». После этого фонограмма уходит из Серого списка, и больше та не отображается.

Для пометки «В Черный список» доступен список черных списков, из которого требуется выбрать какой-то один. Фонограмма будет перенесена из серого списка в указанный черный список.

Если фонограмма несколько раз присутствует в сером списке (как отдельная фонограмма и в составе кластеров), то при отметке одной фонограммы автоматически отмечаются все остальные строки списка с такой же фонограммой. При выполнении команды «В Черный список» или «В Белый список» из серого списка уходят все отмеченные фонограммы.

- 9) Должна быть возможность обогащать модель из черного списка фонограммой из серого списка.

- 10) Должна быть реализована картотека черных списков, в которой содержится информация:

- идентификатор черного списка,
- путь к папке с черным списком,
- дата загрузки в систему черного списка,
- количество фонограмм в черном списке,

- 11) Должна быть возможность удалять фонограммы из серого списка за период и с другими параметрами.

- 12) Должна быть возможность удалять фонограммы из черного списка за период и с другими параметрами.

- 13) Для задания по расписанию должна быть возможность задать параметры сравнения (все параметры обязательны):

- период записи фонограмм, за который будет производиться сравнение с черным списком для каждого вида проверки. Должна быть возможность задать период как в абсолютных значениях (выбор из календаря, например), так и в относительных значениях (период будет вычисляться относительно какой-то даты или сегодняшнего дня, например, требуется отобрать все фонограммы за последние 2 месяца, предшествующие текущей дате);

- путь к папке, в которой содержится черный список; путь указывается в виде текстовой строки (для проверки по черному списку),
- дату и время запуска задания,
- название задания.

14) Должна быть реализована картотека заданий, которые будут выполняться по расписанию.

В картотеке заданий должна отображаться информация:

- дата и время запуска задания,
- автор задания,
- дата создания задания,
- название задания.

В картотеке заданий должна быть реализована возможность поиска, фильтрации и сортировки по всем перечисленным атрибутам.

15) В картотеке заданий должна быть возможность скопировать задание: пользователь вызывает операцию “Скопировать задание” и в интерфейсе отображается копия задания с пустой датой и временем, названием которые необходимо заполнить.