Программное обеспечение “ **Indes Avrora** ”

**Описание ПЭВМ «Платформа речевой аналитики Indes Avrora»**

Описание жизненного цикла, поддержки и обслуживания программного обеспечения

# **Контактная информация**

e-mail: support@intelligent-decisions.net , amerkulov@intelligent-decisions.net, а также посредством телефонной связи по номеру: +7 926 420 0117.

**СОДЕРЖАНИЕ**

Контактная информация

АННОТАЦИЯ

Архитектура и Инфраструктура

Масштабируемость

Основные модули

Процессы жизненного цикла программного обеспечения

Процессы поддержки ПО

Рекомендуемые ТТХ ПК

Порядок технической поддержки ПО

Приоритеты инцидентов

Решение инцидентов

Типовые обращения

Роли участников в проекте

Требования к персоналу

Данные о персонале, задействованном в процессе разработки

Дорожная карта проект (ключевые ближайшие (2-3 года)

# **АННОТАЦИЯ**

**Платформа речевой аналитики Indes Avrora** – совокупность программных и технических средств, предназначенных для проведения анализа голосовых записей, речевых и метаданных с целью построения отчетов.

На основе адаптивного алгоритма нейронной сети построено программное обеспечение на языке Java Script и Python.

**Основные источники данных:**

**Перечень обозначений и сокращений.**

**Модуль речевого анализа, (далее Модуль) –** подсистема Платформы речевой аналитики.

Абонент – физическое лицо, совершившее входящий звонок на абонентский номер Клиента, с подключенной к нему Услугой; или физическое лицо, получившее звонок автоинформатора с абонентского номера Клиента, с подключенной к нему Услугой;

**ПРА -** платформа речевой аналитика;

**Администратор** – физическое лицо, Пользователь Клиента, имеющий авторизованный доступ в WEB-интерфейс отчетности ПРА;

**АСР** – автоматизированная система расчетов;

**БД** – база данных;

**Пользователь** –сотрудник Клиента, имеющий авторизованный доступ в WEB-интерфейс управления программой;

**Платформа речевой аналитики (ПРА)** – система Исполнителя, обеспечивающая поддержку функций преобразования речи и анализ речевых данных и метаданных звонков в рамках процесса оказания Услуги, а также функции демонстрации результатов анализа;

**Требования** – Бизнес-функциональные требования к Услуге;

**УЗ** – учетная запись;

**API** – Application Programming Interface – программный интерфейс приложения;

**ASR** – Automatic Speech Recognition – автоматическое распознавание речи - технология распознавания голосовой речи и преобразование ее в текст;

**WEB-интерфейс отчетности ПРА** – WEB-интерфейс, доступный через Личный кабинет, который позволяет Администратору Клиента осуществлять настройки и просмотр аналитических данных, полученных из фонограмм звонков на Платформе речевой аналитики;

# **Архитектура и Инфраструктура**



Рис. 1. Верхнеуровневая схема Технического решения «Речевая аналитика».

## данные о возможных средствах коммуникации со службой поддержки

Средствами коммуникаций со службой поддержки программного обеспечения предусмотрена возможность взаимодействия посредством e-mail: support@intelligent-decisions.net , amerkulov@intelligent-decisions.net, а также посредством телефонной связи по номеру: +7 926 420 0117.

## данные о режиме работы службы поддержки

Служба поддержки программного обеспечения функционирует в режиме 5х8:

в будние дни с ПН по ПТ с 10:00 до 18:00 часов по Московскому времени.

## фактический почтовый адрес, по которому осуществляется процесс сопровождения

121353, г Москва, шоссе Можайское, дом 45 КОРПУС 1, КВАРТИРА 105

## **Масштабируемость**

Сервис работает под управлением Linux Ubuntu server 18.04 LTS или выше. При необходимости отдельные компоненты могут быть масштабированы путём переноса на более производительные ноды или путём создания реплик.

# **Основные модули**

**Решение «Речевая аналитика» состоит из:**

* + - Модуль речевого анализа – основной компонент обработки голосовых записей с обработкой речевых параметров и текстовых данных, выявления эмоций, выявления гендерного признака.
    - Модуль транскрибирования – компонент перевода речевых данных в текст.
    - Модуль приложений – центральный набор методов API для взаимодействия компонентов решения с подсистемами оператора связи и внутренними компонентами.
    - Модуль интернет-приложений – компонент доступа к подсистемам решения с использованием WEB интерфейсов управления и отчетности.
    - Модуль хранения данных – подсистема хранения голосовых и аналитических данных.
    - База данных – группа баз данных для хранения служебной информации решения.
    - Виртуальная АТС – подсистема Заказчика производящая запись разговоров.
    - Виртуальная АТС ЛК – система Заказчика, обеспечивающая доступ к управлению услугой «Речевая Аналитика» на стороне сервиса и услуги «Виртуальная АТС».
    - Firewall – элемент сетевого взаимодействия, обеспечивающий защиту и шифрование соединений.

Данный документ содержит:

* Описание процессов, которые обеспечивают поддержание жизненного цикла
* Процессы поддержки программного обеспечения
* Порядок технической поддержки
* Требования к персоналу
* Рекомендованные технические требования для эксплуатации

# **Процессы жизненного цикла программного обеспечения**

Жизненный цикл разработки ПО основан на ГОСТ 34.601-90.

1. **Формирование требований к программному обеспечению** 
   1. Обследование объекта и обоснование необходимости создания ПО
   2. Построение бизнес-процессов, которые будут автоматизированы при внедрении ПО
   3. Формирование бизнес требований к разрабатываемому ПО.
   4. Формирование требований к элементам системы
   5. Формирование требований к дизайн системе ПО
   6. Формирование требований к среде разработки ПО
   7. Предварительный анализ сроков по реализации ПО
2. **Разработка технического задания** 
   1. Разработка и утверждение технического задания на создание ПО
   2. Определение рабочей группы, ответственной на разработку
   3. Построение план-графика по отчетным встречам разработки ПО
3. **Эскизный проект**
   1. Разработка предварительных проектных решений по системе и её частям
   2. Разработка документации и комментирование кода
4. **Рабочая документация**
   1. Разработка рабочей документации на АС и её части
   2. Разработка API методов
5. **Разработка и адаптация программ**
   1. Разработка методов, сервисов, программ
   2. Настройка сетевой безопасности
   3. Подготовка БД
   4. Подготовка пресс релизной версии
   5. Аудит ПО на предмет соответствия требованиям
6. **Тестирование ПО** 
   1. Тестирование безопасности
   2. Функциональное тестирование
   3. Тестирование производительности
   4. Юзабилити тестирование
   5. Подготовка отчета о тестировании
7. **Ввод в эксплуатацию** 
   1. Обучение персонала
   2. Сбор обратной связи от персонала
8. **Сопровождение ПО.**
   1. Выполнение работ в соответствии с гарантийными обязательствами
   2. Послегарантийное обслуживание

# **Процессы поддержки ПО**

1. Процесс управления документацией
   1. Определение критериев для сопровождения документации
   2. Актуализация и доработка документации при изменении ПО
2. Управление конфигурацией ПО
   1. Контроль модификаций и версий ПО
   2. Подготовка технической документации по релизу версии ПО

# **Рекомендуемые ТТХ ПК**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | **Показатели на 1 сервер** | | |
| [Целевые требования к инфраструктуре](file:///C:\Документация\Проектная%20документация\Спецификации\Баранович\РТК\1_Исходные%20данные\1_Сайзинг\BC_Аналитика_речи_прогноз_2020_AM_min_prod_4_TESTzone.xlsx#Трафик!A23) | | **CPU** | **RAM, GB** | **HDD, GB** |
| Количество серверов WEB | 2 | **12** | **24** | **120** |
| Количество серверов Backend | 2 | **16** | **24** | **120** |
| Количество серверов РА | 2 | **32** | **48** | **160** |
| Количество серверов DB | 2 | **24** | **48** | **1000 GB** |
| Количество серверов Utils | 2 | **6** | **10** | **1000** |
| Количество серверов Storage | 2 | **6** | **10** | **30** |

* не менее 300МБ свободного места на HHD|SSD|M1
* ОС Linux Ubuntu server 18.04 LTS или выше
* Скорость интернета на входящий и исходящий трафик не менее 50 Мбит\c

**Данные о персонале, задействованном в процессе разработки (количество, квалификация);**

Процесс разработки программного обеспечения Платформы Речевой Аналитики многоуровнево распределен от стадии производства через стадию внедрения до стадии промышленной эксплуатации и последующего сопровождения, и поддержки:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование** | **Функционал** | **Кол-во специалистов** | **Квалификация** |
| 1 | Производственный блок | Создание и отладка кодов ПРА | 3 | Разработчики фронт, разработчики бэк |
| 2 | Служба внедрения | Установка и запуск программного обеспечения | 2 | Квалифицированный |
| 3 | Служба тестирования | Тестирование программного обеспечения | 3 | Квалифицированный |
| 4 | Служба поддержки | Сопровождение программного обеспечения, контакт центр | 2 | Квалифицированный |
| 5 | Руководитель проекта | Управление проектами | 1 | Квалифицированный |
| 6 | Системный администратор | Поддержание работы инфраструктуры | 1 | Квалифицированный |

# **Порядок технической поддержки ПО**

## Контактная информация

Средствами коммуникаций со службой поддержки программного обеспечения предусмотрена возможность взаимодействия посредством e-mail: support@intelligent-decisions.net , amerkulov@intelligent-decisions.net, а также посредством телефонной связи по номеру: +7 926 420 0117.

## данные о режиме работы службы поддержки

Служба поддержки программного обеспечения функционирует в режиме 5х8:

в будние дни с ПН по ПТ с 10:00 до 18:00 часов по Московскому времени.

## фактический почтовый адрес, по которому осуществляется процесс сопровождения

121353, г Москва, шоссе Можайское, дом 45 КОРПУС 1, КВАРТИРА 105

**1. Формирование заявки.**

При поступлении обращения в каналы связи технической поддержки, на такое обращение заводится заявка в SD (таким образом обращение фиксируется, (ему присваивается порядковый номер и соответствующие признаки- атрибуты) для дальнейшей работы по обращению и анализу причин обращения). Регистрацию обращений в SD выполняют преимущественно специалисты 1-й линии технической поддержки (за исключением случаев выявления проблем инженерами других линий (2,3 линия)

**2. Обработка заявки специалистом servicedesk (1-я линия)**

В процессе оформления заявки по обращению, специалисты заводят данные об авторе заявки, сути обращения автора заявки в техническую поддержку, наименование ресурсов, которые задействованы у заявителя. Определяет категорию обращения, и исходя из этого принимает решение о выполнении заявки своими силами или эскалации её на уровень инженеров 2-й линии технической поддержки.

Специалист 1-й линии выполняет работы по обращениям и инцидентам всеми доступными ему силами и средствами (собственные навыки, консультации с другими сотрудниками IT инфраструктуры, знания, получаемые из иных компетентных источников). О ходе работ и способах решения проблемы, делает соответствующие примечания в комментарии. После выполнения работ по обращению и уточнения у заявителя, решена ли задача по обращению, заявка в SD переводится в статус «решена» (после этого заявителю приходит запрос на «утверждение» закрытия заявки по обращению). Если заявитель подтверждает, заявка считается не «решённой», а «закрытой». Инцидент или обращение, так же после этого считается закрытым.

**3. Эскалация заявки**

Эскалация заявки с 1-й линии технической поддержки на вторую происходит в следующих случаях:

Для выполнения заявки требуются доступы к обслуживаемому ресурсу, которых нет у специалистов 1-й линии технической поддержки

Для выполнения заявки требуется более высокий уровень компетенции, чем есть у специалистов 1-й линии ТП, для решения заявки согласно SLA (*Функциональная эскалация- решение о ней принимается более высоким уровнем по запросу более низкого (2-я линия забирает заявку, с которой не справляется 1-я)*)

**4. Обработка заявки 2-й линией**

Инженеры 2-й линии технической поддержки:

Решают инциденты, переданных с первого уровня. Если для первого уровня поддержки ожидается, что он решает 80% инцидентов, то от второго уровня поддержки ожидается, что он решает 75% инцидентов, переданных ему первым уровнем, то есть 15% от числа зарегистрированных инцидентов. Остальные инциденты передаются на третий уровень.

Определяют причины проблем.

Второй уровень поддержки определяет причины проблем и предлагает меры по их обходу или устранению. Они привлекают и управляют другими ресурсами по мере необходимости для определения причин. Решение проблем передается на третий уровень, когда причина заключается в архитектурном или техническом вопросе, который превышает их уровень квалификации.

Обеспечивают реализацию исправлений и устранений проблем. Второй уровень поддержки обеспечивает инициирование запросов на изменения в проектах, ведущихся в организациях разработчиков, для реализации планов устранения известных ошибок. Они обеспечивают документирование найденных решений, сообщают о них персоналу первого уровня и реализуют их в инструментах

Постоянный мониторинг инфраструктуры. Если иное не оговорено условиями соглашения или договора, второй уровень поддержки пытается идентифицировать проблемы до возникновения инцидентов посредством наблюдения за компонентами инфраструктуры и принятия корректирующих действий при обнаружении дефектов или ошибочных тенденций.

Заблаговременно анализируют тенденции инцидентов. Уже случившиеся инциденты исследуются для того, чтобы определить не свидетельствуют ли они о наличии проблем, которые следует исправить, чтобы они не вызвали новые инциденты. Исследуются те инциденты, которые закрыты и не сопоставлены известным проблемам, на предмет наличия потенциальных проблем.

**5. Механизм эскалации инцидента со второй линии на 3-ю, в целом аналогичен механизму более низкого уровня (*иерархическая эскалация, Функциональная эскалация)***

В случаях, когда проблема является общей, информация об инцидентах, связанных с ней, поступает по аварийному каналу связи («технические проблемы со связью»)

## **Приоритеты инцидентов**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Приоритет инцидента** | **Описание** |
| |  |  |  | | --- | --- | --- | | 1 | 0 | Критический/неотложный – полная остановка всех компонентов, недоступность всех сервисов | | 2 | 1 | Важный – полная остановка части компонентов, недоступность части сервисов | | 3 | 2 | Не критический – Полная недоступность всех сервисов у части пользователей | | 4 | 3 | Консультативный – частичная недоступность всех сервисов у части пользователей | | | |

Иные варианты могут предусматриваться индивидуальными условиями в рамках договоров сервисной и технической поддержки

## **Решение инцидентов**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Приоритет инцидента** | **Обработка** | **Время реакции на инцидент, часов\*** | **Максимальное время решения инцидента, часов\*\*** | **Суммарное время решения инцидентов в месяц, не более, часов** |
| **1** | **0** |  | **1** | **24** | **72** |
| **2** | **1** |  | **4** | **48** | **96** |
| **3** | **2** |  | **48** | **240** | **480** |
| **4** | **3** |  | **48** | **480** | **720** |

Иные варианты могут предусматриваться индивидуальными условиями в рамках договоров сервисной и технической поддержки

## **Типовые обращения**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Категория запроса** | **Описание** | **Условия** |
| **1** | **Письменно** | **Штатный режим взаимодействия** |
| **2** | **Телефон** | **В условиях недоступности электронных средств коммуникации** |

Иные варианты могут предусматриваться индивидуальными условиями в рамках договоров сервисной и технической поддержки

# **Роли участников в проекте**

|  |  |
| --- | --- |
| **Роль** | **Функции** |
| **Руководитель проекта** | **Взаимодействие с контрагентами, управление рисками** |
| **Team Leader** | **Координация работы группы разработки** |
| **Системный архитектор** | **Главный архитектор проекта (продукта)** |
| **Инженер - Разработчик** | **Участник проектной группы** |
| **Инженер - DevOps** | **Исполнитель CI/CD** |
| **Инженер тестировщик** | **Тестирование / регресс** |

# **Требования к персоналу**

Минимальные

* Разработка FrontEnd/BackEnd – (Junior – 1, Middle – 1, Senior – 1)
* Тестировщик – (3 инженера, 1 руководитель)
* DevOps – 1 инженер

**Данные о персонале, задействованном в процессе разработки**

**Разработка**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование** | **Функционал** | **Кол-во специалистов** | **Квалификация** |
| 1 | Производственный блок | Создание и отладка кодов ПРА | 3 | Разработчики фронт, разработчики бэк |
| 2 | Руководитель проекта | Управление проектами | 1 | Квалифицированный |
| 3 | Системный администратор | Поддержание работы инфраструктуры | 1 | Квалифицированный |

**Тестирование**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование** | **Функционал** | **Кол-во специалистов** | **Квалификация** |
| 2 | Служба внедрения | Установка и запуск программного обеспечения | 2 | Квалифицированный |
| 3 | Служба тестирования | Тестирование программного обеспечения | 3 | Квалифицированный |
| 4 | Служба поддержки | Сопровождение программного обеспечения, контакт центр | 2 | Квалифицированный |

# **Дорожная карта проект (ключевые ближайшие (2-3 года)**

**Базовый плановый сценарий развития ПО**

В 2022 году планируется расширение функционала: Виртуальный оператор Контакт Центра с возможностями применения автоматизированных исходящих обзвонов и приема вызовов.

В 2023 году планируется расширение функционала и повышение обучаемости нейронной сети платформы речевой аналитики.

**Расширенный сценарий развития ПО**

Потенциальный клиент может вносить предложения и концепции развития функционала и адаптацию под свои текущие или будущие бизнес-потребности для приобретения проприетарной или типовой (коробочной) ценности в интересах своих бизнес-процессов. Такие доработки производятся в плановом режиме с учетом необходимых особенностей.