

Техническое задание

CTI middleware сервис и агент (прототип)

Сокращения и термины

- КЦ - контактный центр.
- CTI: Computer Telephony Integration — обеспечивает возможность отслеживания обслуживаемых КЦ вызовов и управление ими.
- Софтфон (Softphone) - программный телефон.
- Вебфон (Webphone) - реализованный в браузере софтфон, который не требует установки дополнительного программного обеспечения.

Общие требования

Система представляет собой:

- middleware сервис с HTTP API интерфейсом для взаимодействия с агентом и WebSocket коннектором, для взаимодействия с серверным CTI API;
- агент для взаимодействия с middleware.

Требования к бизнес-логике следующие:

агент

- проходит аутентификацию;
- получает относящиеся к нему события;
- отправляет команды управления вызовами.

middleware

- аутентификация пользователей (агентов);
- авторизация управляющих команд со стороны пользователей: один пользователь не должен получать событий и отправлять команды, относящиеся к вебфону другого пользователя;
- получение от сервера и хранение информации о событиях относящихся к аутентифицированным пользователям;
- по запросу от пользователя, отправка ему информации о соответствующих событиях;
- получение от пользователя команд управления вебфоном и трансляция их на сервер по CTI API.

Абстрактная схема функционирования

Ниже представлена абстрактная бизнес-логика работы системы:

1. Пользователь запускает агента и проходит аутентификацию.

2. В агенте отображаются события относящиеся к пользователю.
3. Пользователь через агент отправляет команды управления вебфоном.
4. Агент взаимодействует с серверным CTI через сервис middleware.

Серверное CTI API

Серверное CTI API является внешним сервисом в доверенном контуре и не требует аутентификации.

Серверное CTI API предназначен для предоставления API, необходимого для интеграции внешних информационных систем с программным телефоном SoftPhone или WebPhone.

CTI API выполняет следующие функции:

- Предоставляет API для взаимодействия с внешней информационной системой.
- Обрабатывает поступившие от информационной системы команды и передает их по шине программному телефону.
- Получает по шине от программного телефона события и передает их внешней информационной системе.

Протокол взаимодействия CTI API и сервиса middleware реализуется на основе следующих принципов:

- Протокол обеспечивает асинхронный двусторонний обмен текстовыми сообщениями.
- В качестве транспортного протокола используется протокол WebSocket ([RFC 6455](#)). Все задачи установления и поддержания соединения решаются протоколом WebSocket. Использование расширений протокола не предусматривается.
- Сообщения протокола имеют формат JSON (JavaScript Object Notation, [RFC 7159](#)). Сообщения должны содержать текст в кодировке UTF-8.
- В соответствии с форматом конкретного сообщения, часть полей могут быть необязательными, т.е. могут не заполняться при отправке сообщения.

Сводное HTTP API

Сервис middleware должен предоставлять следующие HTTP-хендлеры:

- `POST /api/v1/login` — аутентификация пользователя;
- `GET /api/v1/events` — получение событий;
- `POST /api/v1/control` — команды управления вебфоном.

Общие ограничения и требования

- хранилище данных — PostgreSQL;
- структура таблиц остаётся на усмотрение разработчика;
- типы и формат хранения данных (в том числе паролей и прочей чувствительной информации) остаётся на усмотрение разработчика;
- агент может поддерживать HTTP-запросы/ответы со сжатием данных;
- агент не обязан делать запросы соответственно спецификации API, на стороне middleware необходимо проводить валидацию;
- формат и алгоритм проверки аутентификации и авторизации пользователя остаётся на усмотрение разработчика;

- формат взаимодействия сервиса middleware с серверным CTI API определяется спецификацией;
- формат взаимодействия сервиса middleware и агента остаётся на усмотрение разработчика.

Спецификация спецификация CTI API

Полная спецификация CTI API приведена в отдельном файле [ncc_cti_api_ru.pdf](#).

Аутентификация пользователя

Хендлер: `POST /api/v1/login`.

Аутентификация производится по паре логин/пароль.

Для передачи аутентификационных данных используйте механизм cookies или HTTP-заголовок `Authorization`.

Формат запроса:

```
POST /api/v1/login HTTP/1.1
Content-Type: application/json
...

{
  "login": "<login>",
  "password": "<password>"
}
```

Возможные коды ответа:

- `200` — пользователь успешно аутентифицирован;
- `400` — неверный формат запроса;
- `401` — неверная пара логин/пароль;
- `500` — внутренняя ошибка сервера.

Получение событий

Хендлер: `GET /api/v1/events`

Хендлер доступен только авторизованному пользователю.

Формат запроса:

```
GET /api/v1/events HTTP/1.1
```

Возможные коды ответа:

- 200 — события из кэша переданы агенту;
- 204 — нет данных для ответа;
- 401 — пользователь не аутентифицирован;
- 500 — внутренняя ошибка сервера.

Пример ответа:

```
200 OK HTTP/1.1
Content-Type: application/json
...

{
  cid: 2,
  name: "NewCall",
  creationTime: 1699871715
}
```

Команды управления вебфоном

Хендлер: POST /api/v1/control

Хендлер доступен только авторизованному пользователю.

Формат запроса:

```
POST /api/v1/control HTTP/1.1
Content-Type: application/json
...

{
  "cid": 2,
  "name": "Answer"
}
```

Возможные коды ответа:

- 200 — успешная обработка запроса;
- 401 — пользователь не аутентифицирован;
- 500 — внутренняя ошибка сервера.

Конфигурирование middleware сервиса и агента

Сервис должен считывать из файла конфигурации следующие параметра при запуске:

- адрес и порт запуска сервиса;

- адрес подключения к базе данных;
- адрес CTI API.

Агент должен поддерживать конфигурирование следующими методами:

- адрес подключения к middleware: флаг `-a` .