



Руководство пользователя

VoiceXML

IP-АТС серии АГАТ UX



Уважаемый покупатель!

Вы приобрели IP-АТС серии АГАТ UX, с которой можете использовать не только все основные функции обычной мини-АТС, но также получить доступ к возможностям, предоставляемым технологией IP-телефонии. Это позволит Вам использовать Интернет или любую локальную сеть для ведения телефонных разговоров и передачи факсов в режиме реального времени. Особенно актуально, с экономической точки зрения, использование технологии IP-телефонии для осуществления международных и междугородных телефонных разговоров или для создания распределенных корпоративных телефонных сетей.

Ваши отзывы и предложения по данному продукту просим направлять по следующему адресу:

Россия, 129343, г. Москва, пр-д Серебрякова, дом 14

Телефон/факс: (495) 799-9069 (многоканальный),

E-mail: info@agatrt.ru

Web-сайт: www.agatux.ru, www.agatrt.ru

Все права защищены, включая право на полное или частичное воспроизведение, хранение в поисковых системах или передачу, в какой бы то ни было форме, любыми способами - электронными, механическими, с помощью фотокопирования, записи или иными.

Версия документа: 170525

АГАТ-РТ. Москва, 2017 г.

Содержание

Введение.....	4
Назначение документа	4
IP-АТС серии АГАТ UX.....	4
Используемые обозначения.....	4
Ссылки на другие документы	4
Список документов	5
Назначение документов	6
О службе технической поддержки.....	7
Описание VoiceXML (VXML).....	8
Общая информация	8
Настройка номера для меню IVR с VXML	9
Структура файлов для VoiceXML	10
Внутренняя структура сценария	10
Воспроизведение голосового файла	11
Ввод информации пользователем	11
Определение грамматики	12
Обработка информации введенной пользователем.....	12
Переменные	13
Условные и безусловные переходы	13
Инициирование нового соединения	14
Свойства	14
Завершение выполнения сценария	14
Поддерживаемые элементы VoiceXML.....	15
vxml.....	15
form	15
block	15
var.....	15
assign	16
property	16
audio	16
transfer.....	16
field.....	16
filled	17
grammar	17
if	17
elseif	17
else.....	17
noinput.....	17
nomatch	18
goto.....	18
disconnect.....	18
exit.....	18
Пример сценария VoiceXML	19

Введение

Назначение документа

Данный документ содержит информацию о поддержке **VoiceXML** (VXML) в IP-АТС АГАТ UX. Описывается настройка IP-АТС, поддерживаемые функции VXML. Документ предназначен для системных администраторов, инженеров в области телекоммуникаций и связи, пользователей IP-АТС. Считается, что читатель знаком с основами XML.

IP-АТС серии АГАТ UX

IP-АТС серии **АГАТ UX** – это многофункциональные мини-АТС, позволяющие организовывать голосовую и факсимильную связь не только через обычные телефонные линии, но и через компьютерные сети (Интернет, Ethernet и т.д.), так называемые, IP-сети. IP-АТС серии **АГАТ UX** предоставляют все основные функции обычной мини-АТС. Возможность осуществления голосовой и факсимильной связи по IP-сетям позволяет создавать корпоративные распределенные телефонные сети.

Модельный ряд IP-АТС серии **АГАТ UX** состоит из следующих моделей:

- IP-АТС **АГАТ UX-2211/5110/5111** (малоканальные АТС);
- IP-АТС **АГАТ UX-3212/3410/3410S/3420/3710/3720/3730** (среднеканальные АТС)

Используемые обозначения

Внимание!



Так помечается информация, на которую следует обратить особое внимание. Это может быть описание какого-либо требования для выполнения описываемой задачи, важная информация по использованию и т.д.

Полезно!



Так помечается дополнительная информация, которая может быть полезна пользователю. Это может быть ссылка на какой-либо документ или раздел документа, рекомендация по использованию и т.д.

Ссылки на другие документы

Полезно!



Последние версии документов, Вы всегда можете загрузить с официальных Web-сайтов компании www.agatux.ru, www.agatrt.ru

либо запросить по e-mail support@agatrt.ru

Список документов

При работе с IP-АТС Вам могут быть полезны следующие документы:

- ☑ *Паспорт IP-АТС серии АГАТ UX;*
- ☑ *Руководство по установке IP-АТС серии АГАТ UX;*
- ☑ *Руководство по эксплуатации IP-АТС серии АГАТ UX.*
- ☑ *Руководство для абонентов IP-АТС серии АГАТ UX;*
- ☑ *Руководство для абонентов. Аналоговый телефон*
- ☑ *Руководство для абонентов IP-АТС серии АГАТ UX. Системный телефон Panasonic;*
- ☑ *Руководство по обновлению ПО IP-АТС серии АГАТ UX;*
- ☑ *Руководство пользователя Модуля чтения SMDR IP-АТС серии АГАТ UX;*
- ☑ *Руководство пользователя. TAPI;*
- ☑ *Руководство пользователя Agat Fax Messenger;*
- ☑ *Руководство пользователя Agat Fax Sender;*
- ☑ *Руководство пользователя Agat Service Manager;*
- ☑ *Руководство пользователя Agat SoftPhone;*
- ☑ *Руководство пользователя. VXML.*

Назначение документов

Наименование	Описание
Паспорт IP-АТС серии АГАТ UX	- описание технических характеристик; - описание функциональных характеристик.
Руководство по установке	- описание первой установки IP-АТС; - описание кабелей, необходимых для установки.
Руководство по эксплуатации IP-АТС серии АГАТ UX.	- описание IP-АТС; - рекомендации по эксплуатации IP-АТС; - описание базовых функций IP-АТС; - описание настройки базовых функций IP-АТС; - описание расширенных функций IP-АТС; - описание настройки расширенных функций IP-АТС.
Руководство для абонентов	- описание функций для телефона; - памятка пользователю телефона.
Руководство для абонентов. Аналоговый телефон	- описание действий абонентов телефонных сетей, в которых используются IP-АТС серии АГАТ UX.
Руководство для абонентов. Системный телефон Panasonic	- описание работы абонентов с системным телефоном Panasonic.
Руководство по обновлению ПО	- описание действий для обновления ПО IP-АТС.
Модуль чтения SMDR. Руководство пользователя	- общее описание Модуля чтения SMDR; - описание работы с приложением SMDR Reader; - описание установки приложения SMDR Reader; - описание форматов конвертации данных; - описание внутренней структуры библиотеки с конвертерами.
Руководство пользователя. TAPI	- описание подключения IP-АТС серии АГАТ UX к внешним приложениям, поддерживающим работу с TAPI.
Руководство пользователя Agat Fax Messenger	- описание работы с программным обеспечением Agat Fax Messenger, для рассылки факсимильных и голосовых сообщений.
Руководство пользователя Agat Fax Sender	- описание этапов создания голосовых и факсимильных сообщений, их отправка на IP-АТС серии АГАТ UX посредством Agat Fax Sender и воспроизведение получателем.
Руководство пользователя Agat Service Manager	- описание назначения, установки, настройки и описание работы с приложением Agat Service Manager
Руководство пользователя Agat SoftPhone	- описание работы с программным системным телефоном Agat SoftPhone.
Руководство пользователя. VXML	- описание работы с VoiceXML (VXML) в IP-АТС АГАТ UX.

О службе технической поддержки

Наша продукция обеспечивается квалифицированным сопровождением в течении всего жизненного цикла.

Любой пользователь может бесплатно воспользоваться доступом к документации на продукцию, базе знаний и видеоурокам по настройке, поиском решения вопроса на нашем форуме, получить обновления внутреннего ПО оборудования, основного и сопутствующего программного обеспечения:

- Документация - <http://www.agatux.ru/userguide.html>.
- База знаний - <http://wiki.agatux.ru>.
- Видеоуроки - http://www.agatux.ru/video_all.html.
- Форум - <http://forum.agatux.ru>.
- Программное обеспечение - <http://www.agatux.ru/soft.html>.

Вы можете также получить консультации по вопросам функционирования нашей продукции, организации работы телефонной сети, правил конфигурирования продукции, ее взаимодействия со сторонним оборудованием и провайдерами IP, конфигурирования параметров стороннего оборудования, анализу пользовательских конфигураций и логов работы оборудования и ПО. Условия предоставления консультаций Вы можете узнать на нашем сайте: <http://www.agatux.ru/maintenance.html>.

Служба технической поддержки также предоставляет услуги по составлению технических заданий внедрения нашей продукции, предварительной или удаленной и настройке нашего оборудования и ПО, установке, подключению и настройке нашей продукции на месте дальнейшей эксплуатации. Перечень предоставляемых услуг, а также условия их предоставления Вы можете узнать по адресу: <http://www.agatux.ru/services.html>.

Для обращения в службу технической поддержки Вы можете воспользоваться следующими средствами связи:

- Телефон/факс: **+7 (495) 799-9069** (многоканальный)
- E-mail: support@agatrt.ru.
- Форма-запрос: http://www.agatux.ru/support_form.html.

при этом необходимо указать контактное лицо (Ф.И.О.): название организации; телефон (с кодом города); E-mail; модель устройства; дата приобретения; серийный номер устройства; версия программного обеспечения; возникший вопрос.

Описание VoiceXML (VXML)

Общая информация

VoiceXML — это один из открытых стандартов, предназначенных для разработки интерактивных голосовых приложений (IVR), управления медиаресурсами. VXML имеет синтаксис, схожий с синтаксисом HTML, что способствовало его популяризации.

Документы, содержащие VXML, принято называть *сценариями VXML* (или просто *сценариями*).

В IP-АТС АГАТ UX поддерживается VoiceXML в соответствии со стандартом версии 2.1 для обеспечения максимальной совместимости реализации с различными продуктами сторонних компаний. В качестве языка сценариев для логических выражений используется рекомендуемый стандартом язык ECMAScript.

В IP-АТС АГАТ UX поддерживается набор элементов VXML, достаточных для создания IVR-меню. Таким образом, в IP-АТС АГАТ UX можно настроить обработку вызовов не только через привычный сервис IVR, но и через IVR с использованием VXML. Это расширяет возможности создания IVR-меню в IP-АТС АГАТ UX.

Внимание!



Написание имен элементов и их атрибутов, а так же значений параметров в сценариях VXML чувствительно к регистру. Т.е. “В” и «b» - это разные символы при анализе VXML-сценария.

Каждый сценарий VXML может состоять из одного файла (XML-документов), содержащих элементы сценария. Именно этот файл необходимо указывать при запуске сценария VXML на выполнение.

Все отдельные сценарии описываются в *файле конфигурации* VoiceXML, с указанием соответствующего порта приложения VoiceXML. Кроме того, необходимо настроить номер приложения VoiceXML в IP-АТС.

Выполнение в IP-АТС сценария VXML заключается в последовательной обработке (выполнении) элементов сценария.

Настройка номера для меню IVR с VXML

Прежде чем направлять вызовы на меню IVR с использованием VXML, необходимо настроить в IP-ATC номер для сервиса VXML, или настроить правило маршрутизации вызовов на сервис VXML.

Пример настройки номера для сервиса VXML в номерном плане IP-ATC:

Выберите при добавлении номера в номерной план строку Сервер IVR VoiceXML и выберите нужный порт приложения.

Список устройств

Символьное имя	PIN	IP-адрес	Порт	Тип	Интернет	Имя локального маршрутизатора AgatSS	Имя вне
Агат UX-3Х1Х	0	194.135.22.179	4127	Агат/Спут		нет	нет
Yealink	0	194.135.22.178	5120	SIP		нет	нет
Н.323 server	0	10.34.78.29	1720	Н.323		нет	нет

Номерной план

Номер	Наименование устройства	Порт канала	Имя абонента	Расписание	TP
100	Агат UX-3Х1Х	FXS 0		Всегда	0
101	Агат UX-3Х1Х	FXS 1		Всегда	0
200	Агат UX-3Х1Х	FXO 4		Всегда	0
201	Агат UX-3Х1Х	FXO 5	первая линия	Всегда	0
180	Агат UX-3Х1Х	FXS console 12		Всегда	0
181	Агат UX-3Х1Х	FXS console 13		Всегда	0
182	Агат UX-3Х1Х	FXS console 14		Всегда	0
183	Агат UX-3Х1Х	FXS console 15		Всегда	0
750	Агат UX-3Х1Х	Группа 0 - Службное меню		Всегда	0
720	Агат UX-3Х1Х	Сервер Перехвата вызовов - Группа 0		Всегда	0
302	Yealink	SIP, соединительный порт		Всегда	0
777	Агат UX-3Х1Х	Сервер IVR VoiceXML- Порт 1	меню VXML	Всегда	0

- Порты каналов
- Сервер Групповых вызовов
- Сервер Перехвата вызовов
- Сервер Многоканального звонка
- Сбор в конференцию
- Сервер DISA
- Сервер IVR
- Сервер Голосовой почты
- Сервер ACD
- Сервер Мониторинга
- Сервер Обратного вызова
- Сервер Парковки вызовов
- Будильник
- Сервер Очереди вызовов
- Абонентский сервис
- Сервер IVR VoiceXML

Всего в IP-ATC АГАТ UX может использоваться до 16 различных первоначальных меню IVR с VXML. Для каждого из них необходимо задать свой порт приложения.

Структура файлов для VoiceXML

Все сценарии IVR с использованием VXML представляют собой отдельные файлы, которые должны располагаться в папке **C:\Applications\IVR**. В этой же папке должен находиться специальный конфигурационный файл **config.ivr**.

Конфигурационный файл **config.ivr** состоит из строк конфигурации, каждая из которых определяет главный файл сценария VoiceXML и соответствующий ему порт приложения IVR VoiceXML. Каждая строка конфигурации должна быть записана в файле конфигурации на отдельной строке. Для разных портов приложения можно назначить различные сценарии VoiceXML. Всего может быть назначено до 16 портов приложения.

Каждая строка конфигурации имеет вид:

[порт приложения]=[путь к сценарию VoiceXML].

Порт приложения – номер порта приложения IVR VoiceXML (число 0,1 ..., 15). Путь к сценарию VoiceXML – путь и имя основного файла сценария VoiceXML.

Пример одной строки конфигурации VXML:

1=c:\Applications\ivr\Scenario.vxml.

Внутренняя структура сценария

Каждый сценарий VoiceXML должен иметь ряд обязательных элементов, формирующих внутреннюю структуру сценария. Наличие внутренней структуры сценария VoiceXML описывается стандартом VXML и является обязательным для корректного выполнения этого сценария.

Обязательные элементы VXML:

- **vxml**,
- **form**,
- **block**.

Элемент **vxml** должен быть корневым для всех остальных элементов сценария. Этот элемент указывает, что XML документ является сценарием и может быть выполнен интерпретатором языка VoiceXML. В качестве параметра элемента может быть указана версия стандарта VoiceXML, согласно которой написан сценарий (по умолчанию версия 2.1).

Внутри элемента **vxml** находится произвольное (не нулевое) количество элементов **form**, которые представляют собой отдельные блоки (контейнеры) для других элементов сценария VoiceXML и являются для этих элементов корневыми. Каждый блок содержит свою логику и является базовым компонентом диалога сценария VoiceXML. Выполнение сценария VoiceXML начинается с первого блока основного файла сценария. В качестве атрибута элемента **form** может быть указан идентификатор этого блока.

Внутри элемента **form** находится элемент **block**, который указывает на выполняемые элементы сценария VoiceXML в рамках заданного блока, для которых он является корневым элементом.

Пример сценария VoiceXML, в котором показаны обязательные элементы структуры сценария:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> обязательный тэг языка XML
<vxml version="2.1"> Начало сценария VoiceXML, версия 2.1
  <form id="The First Form"> первый блок VoiceXML с идентификатором
    <block> начало исполняемых элементов первого блока
    ... элементы VoiceXML первого блока
    </block> конец исполняемых элементов первого блока
  </form> конец первого блока VoiceXML
  <form id="The Second Form"> второй блок VXML с идентификатором
    <block> начало исполняемых элементов второго блока
    ... элементы VoiceXML второго блока
    </block> конец исполняемых элементов второго блока
  </form> конец второго блока VoiceXML
</vxml> конец сценария VoiceXML в данном файле
```

Воспроизведение голосового файла

Для воспроизведения голосового файла в сценариях VoiceXML используется элемент **audio**. В атрибуте **src** этого элемента указывается путь к голосовому файлу для воспроизведения или тональные DTMF-сигналы которые необходимо передать.

В IP-ATC АГАТ UX допускается воспроизведение только голосовых файлов, которые расположены внутри устройства.

Ввод информации пользователем

Для ввода информации пользователем (абонентом, позвонившего на IVR с VXML) в сценариях VoiceXML используется элемент **field**. В обязательном атрибуте **name** этого элемента указывается имя переменной, в которую помещается введенная пользователем информация (DTMF символ или признак обнаружения сигнала факса).

Для каждого элемента **field** может быть указан элемент описания грамматики **grammar**, который должен быть вложенным (дочерним) в элемент **field** (более подробно — в описании элемента **grammar**). Грамматика по сути является фильтром на введенную пользователем информацию. Если грамматика не задана, то вся введенная пользователем информация считается допустимой.

Для каждого элемента **field** может быть указан элемент **nomatch**, который определяет элементы сценария, которые необходимо выполнить, если ввод пользователя не соответствует заданной грамматике. Элемент **nomatch** и все его вложенные элементы должны быть вложенным (дочерним) в элемент **field**.

Для каждого элемента **field** может быть указан элемент **noinput**, который определяет элементы сценария, которые необходимо выполнить, если в течение заданного времени пользователь не выполнил ввод информации. Элемент **noinput** и все его вложенные элементы должны быть вложенным (дочерним) в элемент **field**.

При выполнении элемента **field** выполнение всего сценария останавливается и возобновляется после ввода пользователем информации или истечению заданного времени ожидания ввода (более подробно — в описании элемента **property**).

В IP-ATC АГАТ UX от пользователя ожидается получение значений DTMF-набора и/или начала передачи факса.

Определение грамматики

В сценарии VoiceXML предусмотрена возможность задания грамматики, т.е. набора информации, ввод которой ожидается от пользователя. Таким образом, грамматика является фильтром ввода и позволяет существенно упростить обработку введенной пользователем информации.

Для задания грамматики в сценариях VoiceXML используется элемент **grammar**, который не имеет атрибутов. Значение грамматики задается в строке, являющейся значением этого элемента.

Строка, задающая грамматику, имеет вид [**dtmf-X1 dtmf-X2 dtmf-X3**], где **dtmf-X1** описывает допустимое значение DTMF сигнала. Согласно строке грамматики, ожидается ввод пользователем информации: **dtmf-X1**, **dtmf-X2**, **dtmf-X3** и т.д. Если пользователь ввел информацию не соответствующую заданной грамматике (описания введенной информации нет в строке грамматики), то выполняется элемент **nomatch** содержащийся в элементе **field** (если элемент **nomatch** задан). Поддерживаемые значения DTMF сигналов: **dtmf-0** – **dtmf-9**, **dtmf-*** и **dtmf-#**.

Помимо DTMF сигналов в грамматике также возможно задание признака обнаружения сигнала факса. Для этого в строке грамматике необходимо указать значение **fax**.

Обработка информации введенной пользователем

Получение информации от пользователя выполняется путем использования элемента **field**, а для обработки полученной информации используется элемент **filled** и элементы условия. Элемент **field** является контейнером, в который помещаются элементы условий для определения поведения сценария при вводе пользователем некоторой информации.

Элемент **field** имеет один атрибут **name**, который указывает имя переменной, содержащей информацию, полученную от пользователя. По сути, это такая же переменная, что указывалась в элементе **field** как переменная для вводимой информации.

Переменные

При написании сценария VoiceXML могут быть использованы переменные, задаваемые при написании сценария.

Допустимые операции с переменными:

- объявление переменной,
- присвоение значения переменной
- использование переменной в выражениях условия.

Все переменные в сценарии VoiceXML имеют тип *строка*.

Для объявления переменной используется элемент **var**, который имеет единственный атрибут **name**, задающий имя переменной. Имя переменной не может начинаться с символа '_', оканчиваться символом '\$', а также содержать символы '.' и '-'.

Для присвоения переменной значения используется элемент **assign**, который имеет два атрибута:

- **name**, задающий имя переменной
- **expr**, задающий значение переменной.

Допустимо использование переменной в логических условных выражениях (более подробно - в описании элементов **if** и **elseif**).

Условные и безусловные переходы

Для управления последовательностью выполнения сценария VoiceXML используются элементы **goto**, **if**, **elseif** и **else**, которые выполняют условный или безусловный переход на другие элементы сценария.

Для объявления безусловного перехода на другой блок сценария VoiceXML используется элемент **goto**, который имеет единственный атрибут **next**, указывающий идентификатор блока, на который необходимо выполнить переход. Строка-значение параметра **next** имеет вид **#идентификатор_блока**.

В IP-АТС АГАТ UX допускается переход только на другие блоки. Если в сценарии есть два блока с одинаковым идентификатором, то переход будет выполнен на ближайший к элементу **goto** блок (просмотр сценария выполняется вперед).

Элементы **if** и **elseif** используются для выполнения условного перехода (перехода при выполнении или не выполнении заданного условия) и имеют один обязательный атрибут **cond**, который задает логическое условие. Если заданное логическое условие истинно, то выполняются элементы, следующие за элементом **if** или **elseif**. Если условие ложно, то выполняется переход на элементы, следующие после конца элемента **if** или **elseif**. Если для элементов **if** или **elseif** указан элемент **else** и логическое условие ложно, то выполняется переход на вложенные элементы в элементе **else**.

Логическое условие задается в виде строки условия язык ECMAScript и может содержать в себе: переменные сценария VoiceXML, константные значения (указываются в одинарных кавычках), операторы сравнения (== и !=) и логические операторы (&& и ||).

Пример логического условия: `myVar == '1' && newVar != 'test'`. Это условие является истинным, если переменная `myVar` имеет значение '1' и значение переменной `newVar` не равно 'test'.

В IP-ATC АГАТ UX недопустимо использование в логическом выражении скобок, указывающих приоритет выполнения операций.

Инициирование нового соединения

Для инициирования нового соединения используется элемент **transfer**, который имеет три атрибута:

- **name**, в котором задается имя переменной, содержащей не успешный результат выполнения операции инициирования нового соединения. Возможные значения результата: 'busy' (вызываемый абонент занят) и 'noanswer' (вызываемый абонент не отвечает).
- **dest**, в котором задается номер вызываемого абонента. Номер вызываемого абонента должен быть задан в виде строки с использованием префикса "tel:", который указывает, что вызов должен быть выполнен через канал телефонии.
- **timeout**, в котором задается время ожидания ответа вызываемого абонента. Время задается в секундах или миллисекундах в зависимости от указанного постфикса 's' или 'ms' соответственно. Например, время 10 секунд задается строкой '10s'. По умолчанию, время ожидания ответа абонента равно 60 секундам.

Свойства

В сценарии VoiceXML свойствами называются внутренние предопределенные глобальные переменные, значения которых оказывает влияние на выполнение сценария.

Для установки значения некоторого свойства используется элемент **property** сценария VoiceXML, который имеет два атрибута: **name**, указывающий имя свойства, и параметр **value**, указывающий значение для данного свойства.

В IP-ATC АГАТ UX определено свойство **timeout**, которое определяет время ожидания информации от пользователя (время ожидания ввода информации). По умолчанию время ожидания составляет 30 секунд.

Завершение выполнения сценария

Для завершения выполнения сценария VoiceXML по инициативе сценария используется элемент **disconnect** или элемент **exit**. Оба элемента не имеют атрибутов.

Поддерживаемые элементы VoiceXML

В данном разделе приведено описание всех реализованных в проекте элементов VoiceXML, их атрибутов (параметров) и ограничений текущей версии реализации.

vxml

Назначение: элемент **vxml** указывает, что данный XML документ является сценарием VoiceXML и является корневым для остальных элементов сценария.

Атрибуты:

- **version** указывает версию стандарта VoiceXML, использованную при написании сценария.

Пример: `<vxml version="2.1">`

form

Назначение: элемент **form** определяет отдельный блок (контейнер) для других элементов сценария VoiceXML и является корневым для элементов блока.

Атрибуты:

- **id** указывает идентификатор, ассоциированный с блоком.

Пример: `<form id="The First Form">`

block

Назначение: элемент **block** указывает на выполняемые элементы сценария VoiceXML в рамках заданного блока и является для них корневым элементом.

Атрибуты: нет.

Пример: `<block>`

var

Назначение: элемент **var** предназначен для объявления новой переменной в сценарии VoiceXML.

Атрибуты:

- **name** – имя объявляемой переменной сценария VXML.
- **expr** – значение объявляемой переменной сценария VXML.

Пример: `<var name="newVariable">`

assign

Назначение: элемент **assign** предназначен для присвоения переменной сценария VoiceXML нового значения.

Атрибуты:

- **name** – имя переменной сценария VoiceXML.
- **expr** – значение переменной сценария VoiceXML.

Пример: `<var name="newVariable" expr="100">`

property

Назначение: элемент **property** предназначен для установки определенных значений свойствам или атрибутам.

Атрибуты:

- **name** – имя свойства сценария VoiceXML.
- **value** – значение свойства сценария VoiceXML.

Пример: `<property name="timeout" value="100s">`

audio

Назначение: элемент **audio** предназначен воспроизведения голосового файла в сценарии VoiceXML.

Атрибуты:

- **src** – путь и имя голосового файла для воспроизведения. Указываемый путь должен быть в пределах файловой системы IP-ATC.

Пример: `<audio src="c:\Music\SuperMusic.wav">`

transfer

Назначение: элемент **transfer** предназначен для инициирования нового соединения из сценария VoiceXML.

Атрибуты:

- **name** – имя переменной сценария VoiceXML, в которую будет помещен результат выполнения вызова абонента.
- **dest** – номер вызываемого абонента, строка с префиксом 'tel:'.
tel:.
- **timeout** – время ожидания ответа абонента.

Пример: `<transfer name="CallResult" dest="tel:1234567890" timeout="60s">`

field

Назначение: элемент **field** предназначен для получения информации от пользователя сценария VoiceXML.

Атрибуты:

- **name** – имя переменной сценария VoiceXML, в которую помещается полученная от пользователя информация.

Пример: `<field name="FieldVariable">`

filled

Назначение: элемент **filled** предназначен для определения блока сценария VoiceXML, в котором выполняется обработка полученной от пользователя информации.

Атрибуты:

- **name** – имя переменной сценария VoiceXML, которая содержит полученную от пользователя информацию.

Пример: `<filled name="FieldVariable">`

grammar

Назначение: элемент **grammar** предназначен для задания строки грамматики сценария VoiceXML в элементе ввода информации **field**.

Атрибуты: нет.

Пример: `<grammar>`

if

Назначение: элемент **if** предназначен для задания условий выполнения сценария VoiceXML.

Атрибуты:

- **cond** – логическое условие на языке ECMAScript.

Пример: `<if cond="FieldVariable=='1' || FieldVariable=='2'">`

elseif

Назначение: элемент **elseif** предназначен для задания условий выполнения сценария VoiceXML. Элемент **elseif** применяется в случае необходимости задания еще одного условия, если уже использовались элементы **if** или **elseif**, и результат проверки которых был ложен.

Атрибуты:

- **cond** – логическое условие на языке ECMAScript.

Пример: `<elseif cond="FieldVariable!='1' && FieldVariable!='2'">`

else

Назначение: элемент **else** предназначен для задания блока элементов сценария VoiceXML, который необходимо выполнить, если логическое условие элементов **if** или **elseif** ложно.

Атрибуты: нет.

Пример: `<else>`

noinput

Назначение: вложенный элемент **noinput** элемента **field** предназначен для задания блока элементов сценария VoiceXML, который необходимо выполнить, если в течение заданного времени пользователь не выполнил ввод информации.

Атрибуты: нет.

Пример: `<noinput>`

nomatch

Назначение: вложенный элемент **nomatch** элемента **field** предназначен для задания блока элементов сценария VoiceXML, который необходимо выполнить, если введенная пользователем информация не соответствует заданной строке грамматики сценария VoiceXML.

К примеру, грамматикой задан ввод DTMF от 1 до 4. Если пользователь введет 5, то будет выполняться часть сценария, который расположен в элементе **nomatch**.

Атрибуты: нет.

Пример: <nomatch>

goto

Назначение: элемент **goto** предназначен для безусловной передачи управления в другой блок сценария VoiceXML.

Атрибуты:

- **next** – идентификатор блока сценария VoiceXML, на который необходимо передать управление. Если в сценарии есть два блока с одинаковым идентификатором, то переход будет выполнен на ближайший к элементу **goto** блок (просмотр сценария выполняется вперед).

Пример: <goto cond="#The Second Form">

disconnect

Назначение: элемент **disconnect** предназначен для завершения выполнения сценария VoiceXML.

Атрибуты: нет.

Пример: <disconnect>

exit

Назначение: элемент **exit** предназначен для завершения выполнения сценария VoiceXML.

Атрибуты: нет.

Пример: <exit>

Пример сценария VoiceXML

В данном разделе приведен подробный пример сценария VoiceXML, предназначенный для работы в сервисе IVR VoiceXML. Пример использует все описанные выше элементы VXML

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> // обязательный тэг языка XML
<vxml version="2.1"> //Начало сценария VoiceXML, версия 2.1
  <form id="Menu_1"> //блок VoiceXML с идентификатором Menu_1
    <block> //начало исполняемых элементов блока Menu_1
      <var name="Variable_1" expr="0"/> //объявление переменной Variable_1
      <property name="timeout" value="10s"/> // установка значения
          // свойства timeout
      <audio src="Hello_1.wav"/> // воспроизведение файла Hello_1.wav
      <field name="Input_1"> // ввод информации пользователя в
          // переменную Input_1
      <grammar> определение строки грамматики (сигналы DTMF 1 и 2)
          [ dtmf-1 dtmf-2 ]
      </grammar> конец определения строки грамматики
      <noinput> превышено время ожидания ввода информации
          пользователем
          <audio src="NoInput.wav"/> воспроизведение файла NoInput.wav
          <disconnect/> разрыв соединения
      </noinput> конец блока превышения времени ожидания
      <nomatch> ввод пользователя не соответствует заданной
          грамматике
          <audio src="NoMatch.wav"/> воспроизведение файла
              NoMatch.wav
          <disconnect/> разрыв соединения
      </nomatch> конец блока не соответствия строке грамматики
      </field> конец блока ввода информации пользователем Input_1
      <filled name=" Input_1"> блок обработки ввода переменной Input_1
        <if cond="Input_1 == '1'"> // если переменная Input_1 имеет
            // значение DTMF1
          <audio src="1.wav"/> //воспроизведение файла 1.wav
          <disconnect/> // разрыв соединения
        </if> // конец блока условия
        <if cond="Input_1 == '2'"> // если переменная Input_1 имеет
            // значение DTMF2
          <audio src="2.wav"/> //воспроизведение файла 2.wav
          <assign name="Variable_1" expr="1"/> //установка
              // переменной Variable_1=1
          <goto next="#Menu_2"/> // переход на блок Menu_2
        </if> // конец блока условия
      </filled> // конец блока обработки информации пользователя
      <disconnect/> // разрыв соединения
    </block> // конец исполняемых элементов блока Menu_1
  </form> // конец блока VoiceXML с идентификатором Menu_1

```

```
<form id="Menu_2"> // блок VoiceXML с идентификатором Menu_2
  <block> // начало исполняемых элементов блока Menu_2
    <audio src="Hello_2.wav"/> // воспроизведение файла Hello_2.wav
    <field name="Input_2"> // ввод информации пользователя в
      // переменную Input_2
      <grammar> // определение строки грамматики
        [ dtmf-3 dtmf-4 ] // сигналы DTMF 3 и 4
      </grammar> // конец определения строки грамматики
      <noinput> // превышено время ожидания ввода информации
        // пользователем
        <audio src="NoInput.wav"/> // NoInput.wav
        <disconnect/> // разрыв соединения
      </noinput> //конец блока превышения времени ожидания
      <nomatch> // ввод пользователя не соответствует заданной
        // грамматике
        <audio src="NoMatch.wav"/> // NoMatch.wav
        <disconnect/> //разрыв соединения
      </nomatch> //конец блока не соответствия строке
        // грамматики
    </field> //конец блока ввода информации пользователем Input_2
    <filled name="Input_2"> // блок обработки ввода переменной Input_2
      // если переменная Input_2 имеет значение DTMF3
      // и переменная Variable_1 значение 1
      <if cond="Input_2 == '3' && Variable_1 == '1'">
        <audio src="3.wav"/> // воспроизведение файла 3.wav
        <disconnect/> // разрыв соединения
      //если переменная Input_2 имеет значение
      // DTMF4 и переменная Variable_1 значение 1
      <elseif cond="Input_2 == '4' && Variable_1 == '1'"/>
        //новый вызов, номер 098
        <transfer name="Result" dest="tel:098" timeout="20s"/>
      // если переменная Result имеет значение noanswer
      <if cond="Result=='noanswer'">
        <audio src="NoAnswer.wav"/> // NoAnswer.wav
        <disconnect/> // разрыв соединения
      // если переменная Result имеет значение busy
      <elseif cond="Result=='busy'"/>
        <audio src="Busy.wav"/>
        <goto next="#Menu_1"/> // переход на блок Menu_1
      </if> // конец блока условия
    </if> // конец блока условия
  </filled> // конец блока обработки информации пользователя
  <disconnect/> // разрыв соединения
</block>> // конец исполняемых элементов блока Menu_2
</form> // конец блока VoiceXML с идентификатором Menu_2
</vxml> //конец сценария VoiceXML в данном файле
```