



Портфель продуктов Periphonics

NORTEL
NETWORKS™



Современные системы обработки речи от компании Nortel Networks

Борясь за статус "электронных предприятий", все большее число компаний осознает, что понятие "eBusiness" не ограничивается одним лишь осуществлением коммерческих операций в режиме реального времени.

Чтобы сохранять свою жизнеспособность в условиях, когда мир делается все более зависимым от различных информационных сетей и систем, предприятия, реализующие концепцию "электронного бизнеса" (eBusiness), должны непрерывно искать подходы, дающие возможность выгодно выделиться на фоне конкурентов.

Одним из таких подходов является организация эффективной службы взаимодействия, позволяющей клиентам обращаться в компанию с помощью самых разных технологий доступа. Последнее время много говорят и пишут об огромном потенциале электронной почты и Интернета, которые революционизировали всю систему работы с клиентами, но не стоит забывать, что под влиянием технического прогресса более традиционные средства связи также претерпевают значительные изменения.

И здесь есть смысл поговорить о современной технологии обработки речи, которая существенно расширяет возможности клиентов, обращающихся за услугами автоматизированных служб по телефону. Используя широкий спектр речевых функций, таких как интерактивная речевая служба (Interactive Voice Response), распознавание большого объема словарных единиц (Large Vocabulary Recognition), преобразование текста в речь (Text-to-Speech) и идентификация по голосу (Voice Verification) – "электронные предприятия" трансформируют традиционную систему взаимодействия посредством телефонной связи, превращая ее в эффективный механизм привлечения новых клиентов, экономии денежных средств и повышения конкурентоспособности.

Достоинства эффективной системы взаимодействия с клиентами

Компания Nortel Networks предлагает полный набор современных систем обработки речи (Advanced Speech Processing Solutions), в основе которых лежат проверенные технологии и огромный опыт, снискавшие нам славу лидера отрасли. С помощью этих систем вы не только избавите своих клиентов от необходимости подолгу оставаться на линии, дожидаясь ответа оператора, но и сможете решить многие другие задачи. Решения, предлагаемые компанией Nortel Networks, позволят вашим клиентам самостоятельно контролировать ход обслуживания.

Наделив ваших клиентов "правом голоса", современные системы обработки речи от компании Nortel Networks позволят вам с гораздо большей легкостью предоставлять персональные услуги высочайшего уровня. Имея возможность добиваться большего результата за меньшее время и с помощью более естественных способов общения, звонящие будут получать подлинное удовольствие от качества обслуживания. Системы обработки речи позволят им выполнять сложнейшие операции, которые невозможны при вводе данных в режиме тонального набора. Результатом этого станут ваши крепкие, длительные отношения с клиентами, в основе которых будет лежать их удовлетворенность качеством услуг и преданность вашей марке.

Технологии обработки речи от компании Nortel Networks значительно облегчат жизнь и ваших собственных сотрудников. Они повысят автоматизацию производственных процессов и сократят



продолжительность телефонных вызовов, что даст операторам возможность сосредоточиться на наиболее важных транзакциях, перспективных сделках и сложных проблемах, которые могут возникать у клиентов.

Операторы будут испытывать большее удовлетворение от своей работы, в результате чего сократится текучесть операторских кадров. К тому же применение разработанных нами решений повысит производительность труда ваших сотрудников, сократит эксплуатационные издержки вашей компании и обеспечит рост ее доходов, способствуя, таким образом, быстрой окупаемости инвестиций. По информации, поступающей от заказчиков компании Nortel Networks, сокращение операционных издержек в результате внедрения наших систем распознавания речи может достигать 50 процентов. При этом некоторые из пользователей этих систем уже полностью окупили свои вложения. Кроме этого, мы реализуем функцию голосовой аутентификации (Voice Authentication), расширяющую возможности автоматической обработки запросов, и механизмы "Text-to-Speech" (TTS), позволяющие системе преобразовывать извлекаемые из базы данных текстовые файлы в синтезированную речь, которую слышит звонящий клиент.

Среди других новаций - графический интерфейс пользователя, облегчающий создание приложений, речевые апплеты, обеспечивающие их ускоренное внедрение, и грамматический инструментарий, предназначенный для быстрой настройки набора правил, применяемых системой.

Номенклатура продуктов

Платформа обработки речи

Платформа обработки речи (Speech Processing Platform) от компании Nortel Networks – это многофункциональная система, обеспечивающая обработку речи в открытой клиентской среде. Известная также под названием OSCAR (Open Signal Computing and Analysis Resource), эта передовая платформа имеет в своей основе такие технологии, как распознавание речи с использованием большого объема словарных единиц (Large Vocabulary Recognition [LVR]), понимание естественного языка (Natural Language Understanding [NLU]), преобразование текста в речь (Text-to-Speech [TTS]) и идентификация говорящего по голосу (Speaker Verification). Архитектура OSCAR предназначена для обеспечения работы современных прикладных систем обработки речи в условиях открытой, масштабируемой среды, способной развиваться по мере развития предприятия.

Система аутентификации голоса

По мере возрастания объемов и стоимости коммерческих сделок, осуществляемых по телефону, организации все чаще задумываются о таких вопросах, как мошенничество и безопасность. Биометрические технологии позволяют устанавливать личность человека по характеристикам его голоса. Система аутентификации "Speaker Authentication" сопоставляет живую речь говорящего с хранящейся в базе данных спектрограммой (записанным образцом) его голоса и на основании результатов сравнения удостоверяет или не удостоверяет его личность. Помимо резкого повышения безопасности, эта система обеспечивает снижение текущих расходов организации, поскольку благодаря ей сокращается потребность в операторах, занятых идентификацией звонящих клиентов.

Современная система распознавания речи

"...К 2003 году на тридцати процентах новых линий автоматической телефонной связи, которыми оснащаются центры обработки вызовов, будет поддерживаться функция распознавания речи клиентов. В "Call-центрах", насчитывающих более 50 операторов, срок окупаемости данной технологии составляет от 6 до 18 месяцев..."

Источник: Gartner Group

Распознавание естественной человеческой речи – одна из ключевых технологий, лежащих в основе платформы обработки речи от компании Nortel Networks. Наши передовые системы способны адаптироваться к характеристикам каналов телефонных соединений и с очень большой точностью распознавать десятки тысяч слов. Их умение понимать естественную речь, в основе которого лежит технология NLU (Natural Language Understanding), дает звонящим клиентам возможность проговаривать законченные фразы, используя для выражения одних и тех же мыслей самые разные слова и словосочетания. Применение более естественного способа инициализации транзакций и упрощение сложной системы речевых меню способствуют сокращению продолжительности телефонных звонков, повышению качества обслуживания клиентов и экономии времени операторов, затрачиваемого ими на обработку вызовов и взаимодействие с клиентами.

Современная система преобразования текста в речь

Применяемая нами технология TTS (Text-to-Speech) позволяет преобразовывать простой текст в членораздельную речь. Эта технология оправдывает себя, когда речевая информация, которую должны слышать звонящие клиенты, состоит из большого количества элементов или поступает из большого числа регулярно меняющихся источников. Она применяется при работе с очень крупными базами данных, когда предварительная запись сообщений нецелесообразна или невозможна. Так, технология TTS является идеальным решением для организации, которой требуется каждый раз уточнять адрес звонящего клиента, или для голосовых порталов, через которые распространяется периодически обновляемая

информация, такая как биржевые котировки, прогнозы погоды, ситуация на дорогах и результаты спортивных состязаний, или вводится персональный контент, предназначенный для пересылки по голосовой почте.

Среда "Voice XML"

Помимо графической среды, компания Nortel Networks поддерживает язык разработки прикладных телефонных систем "Voice XML" (VXML), который завоевывает все большую популярность. Разработчикам Web-приложений, знакомым с языками программирования на основе XML, такими как HTML, эта среда может показаться более удобной, особенно, если источники данных, с которыми взаимодействуют телефонные системы в ходе осуществления транзакций, базируются на Web-серверах. Стандарт VXML 1.0 был принят в начале 2000 года организацией VoiceXML Forum, членом которой является компания Nortel Networks.

Речевые апплеты

Речевые апплеты от компании Nortel Networks (Nortel Networks Speech Applets™) позволяют использовать стандартные модули распознавания речи для получения от звонящих клиентов конкретной информации, такой как дата, время суток, название города и штата, и почтовый индекс, а также для приема простейших команд, таких как "помощь", "отмена" или "повтор". Речевые апплеты дают возможность быстро внедрять новейшие системы обработки речи и принимать информацию от клиентов, как бы они ее ни проговаривали.

Графический интерфейс "GUI Grammar Builder"

Поддерживая для простоты применения графический интерфейс пользователя,

приложение "GUI Grammar Builder" дает разработчикам возможность вводить различные слова и словосочетания, которые могут проговариваться звонящими клиентами в ответ на системные команды-подсказки, закрепляя за каждым из них определенное значение. Оно позволяет генерировать и проверять словарно-грамматический запас системы, тестировать функцию обработки естественной речи, добавлять и изменять варианты произношения слов и задавать допустимые форматы.

Средства разработки

Тем заказчикам, которые предпочитают создавать решения собственными силами, компания Nortel Networks предлагает богатый набор инструментальных средств разработки речевых приложений. Наша главная задача заключается в том, чтобы дать им возможность быстро проектировать и внедрять системы обработки речи, способные адаптироваться к меняющимся нуждам пользователя.

Пакеты стандартных решений


Тем, кто привык братья за дело сходу, компания Nortel Networks предлагает стандартные комплексные решения, ориентированные на конкретные отрасли. Так, стандартный пакет "Peri-Direct", разработанный специально для финансового сектора, включает несколько программных модулей, отвечающих профессиональным нуждам банковского и биржевого сообщества.

Профессиональное обучение

Мы отлично понимаем, что наибольшего успеха добиваются те из наших заказчиков, чьи сотрудники имеют лучшую профессиональную подготовку. Учитывая это, компания Nortel Networks организует курсы обучения, которые охватывают весь спектр тем, связанных с разработкой и эксплуатацией крупных систем обработки речи.

Системы обработки речи от компании Nortel Networks: характеристики и преимущества

- Огромный опыт разработки и внедрения систем распознавания речи;
- Самая большая в отрасли инсталлированная база речевых приложений;
- Передовая методическая база и большой опыт проектирования интерфейсов;
- Масштабируемая серверная платформа системы обработки речи;
- Надежная защита инвестиций;
- Лучшие в своем классе технические решения, построенные на базе технологий "Natural Language Speech Recognition", "Voice Verification" и "Text-to-Speech";
- Ориентированный на транзакции графический интерфейс пользователя для разработчиков приложений;
- Речевые апплеты, обеспечивающие ускоренное внедрение новых приложений;
- Средства управления словарно-грамматическими возможностями, предназначенные для быстрой оптимизации системы;
- Низкий уровень риска, обусловленный богатейшим опытом эффективного применения систем распознавания речи в условиях реальной эксплуатации.



Подразделение IVR фирмы Nortel Networks занимается разработкой, продвижением на рынок и поддержкой производимых изделий, а также профессиональных услуг в области компьютерной интеграции телефонии и усовершенствованных телекоммуникационных сетей. В своей работе фирма использует технологии IVR (интерактивного речевого ответа), а также технологии речевого ввода, передачи сообщений, факсимильной связи и Web-браузеры. Подразделение автоматизирует обработку звонков и запросов, увеличивает производительность агента в центре обработки звонков и тем самым открывает новые источники дохода для своих заказчиков.

Всеобъемлющий контроль качества достигается за счет независимости от других фирм при разработке системного аппаратного и программного обеспечения. Следуя в своей работе принципу открытых систем, фирма обеспечивает высочайшую гибкость и универсальность продукции, поставляемой заказчикам. Фирма выполняет проекты "под ключ" или же предоставляет заказчикам возможность самостоятельной разработки приложений, предоставляя удобные графические инструментальные средства разработки, отмеченные многими призами.

ПРИЛОЖЕНИЯ ДЛЯ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ ОБРАБОТКИ ВЫЗОВОВ

Технология интерактивного речевого ответа (IVR)

Представьте, что вы звоните в авиакомпанию по бесплатному номеру, чтобы узнать время прибытия самолета, проверяете баланс вашего банковского счета, звоня с мобильного телефона, или же выясняете у брокерской фирмы цены на акции на момент закрытия торгов - вполне возможно, что вы говорите с системой интерактивного речевого ответа (IVR), и эта система разработана подразделением IVR фирмы Nortel Networks.

Системы интерактивного речевого ответа позволяют частным лицам получать доступ к компьютерным базам данных организаций при помощи телефона с тональным набором, речевого ввода или же с помощью персонального компьютера по сети Internet. Кроме того, системы интерактивного речевого ответа позволяют клиентам выполнять определенные запросы без участия обслуживающего персонала фирмы, в которую направляется запрос. Как правило 30-60% повторных и/или

стандартных входящих звонков автоматизированы, что позволяет придать максимальную эффективность работе службы поддержки клиентов.

Платформа системы IVR

К системам интерактивного речевого ответа фирмы Nortel Networks относится семейство расширяемых систем IVR, известное под названием MPS (Merida Processing Series).

MPS могут быть скомпонованы в малые (от 4 до 24 портов), средние (от 8 до 128 портов) и крупные системы (до 960 портов).

Для работы с несколькими тысячами телефонных портов может применяться сеть, состоящая из нескольких систем IVR. Подразделение IVR фирмы Nortel Networks IVR также предлагает набор комплексных программных средств разработки с графическим интерфейсом, предназначенных для разработки приложений, создания и редактирования словарей, а также

системного администрирования. Во всех системах MPS используется открытая, гибкая модульная архитектура и одинаковое системное программное обеспечение, позволяющее осуществлять разработку приложений для любой системы во всем диапазоне ее конфигураций.

Высокопроизводительная архитектура

Архитектура, обеспечивающая экономию капиталовложений заказчика – предмет гордости подразделения IVR фирмы Nortel Networks. Она позволяет организациям, которые приобрели системы IVR ранних версий, осуществить модернизацию этих систем до самого современного уровня. Новейшая технология и усовершенствованные средства системы могут быть внедрены с минимальными расходами непосредственно у заказчика.

Непревзойденная гибкость

Архитектура MPS обеспечивает максимальную гибкость, поскольку основана на внутренней распределенной клиент-серверной структуре и функционально-специализированной обработке посредством выделенных микропроцессоров. Этот подход обладает двумя преимуществами: Во-первых, он позволяет реализовать систему более эффективно за счет индивидуальной подгонки каждой функции в соответствии с требованиями; во-вторых он позволяет внедрять новую технологию в каждую функцию (управление речевыми элементами, интерфейсы телефонных сетей, связь с центральным компьютером и прикладное программирование) сразу после ее появления.

Графические инструментальные средства

PeriWorks представляет собой набор графических инструментальных средств, который предоставляет визуальную среду для разработки приложений и администрирования сетей IVR – единственный в своем роде на сегодняшний день. Periworks включает в себя следующие пакеты:

PeriView

Данное инструментальное средство облегчает управление, администрирование и мониторинг одной или нескольких систем MPS (до 15000 портов) с центрального рабочего места в сети.

Пакет PeriView может выделять, а также запускать или останавливать приложения, получать информацию о состоянии приложения, отслеживать активность на телефонной линии, обеспечивает аварийную сигнализацию, планировать выполнение задач, создавать статистические отчеты и отчеты по администрированию, а также вызывать пакеты PeriProducer и PeriStudio. PeriView допускает наличие многоплановых графических отображений - по отношению к месту, системе, приложению или порту.

PeriProducer

PeriProducer представляет собой инструментальное средство разработки программного обеспечения на основе пиктограмм, которым разработчики могут пользоваться при создании полнофункциональных рабочих приложений для систем MPS, не имея большого опыта в написании программ. В PeriProducer используются ниспадающие меню, значения параметров по умолчанию, обширные оперативные справочные системы и усовершенствованные средства тестирования, облегчающие разработку приложений IVR.

PeriStudio

Данное инструментальное средство позволяет пользователям создавать, управлять и редактировать речевые элементы и элементы словаря для системы MPS. Дополнительные функции словаря, содержащиеся в PeriStudio, позволяют поддерживать постоянный уровень громкости "речи", даже если речевые элементы записаны в ходе различных сеансов записи. PeriStudio также поддерживает обмен с речевыми файлами в операционных системах Microsoft Windows, Apple и Sun Microsystems.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СРЕДСТВА И ВОЗМОЖНОСТИ

Усовершенствованные средства обработки речевой информации

Усовершенствованная технология обработки речевой информации существенно облегчила доступ клиента к автоматизированным службам, а также позволила фирмам экономить значительные средства и повысить конкурентоспособность. Являясь партнером мировых лидеров в области усовершенствованных технологий обработки речевой информации, подразделение IVR фирмы Nortel внедрило технологии LVR (распознавание при помощи большого словаря), Voice Verifications (верификация голоса) и TTS (преобразование текста в речь) в семейство MPS, относящееся к системам интерактивного речевого ответа (IVR).

Современная технология распознавания при помощи большого словаря способна распознавать тысячи слов и предложений, обычно произносимых абонентами. Организации, использующие LVR, способны добиться большей степени автоматизации, существенно уменьшая нагрузку на агентов и сокращая продолжительность вызовов. Позволив клиентам высказывать свои запросы в устной форме, они располагают более удобным и дружественным интерфейсом для службы, основанной на телефонной связи. Они могут прямо высказать свои пожелания, и им не приходится блуждать по многоуровневому меню. Средства верификации голоса фирмы Nortel способны улучшить работу служб автоматической обработки запросов, существенно сокращая риск мошенничества в отношении фирмы. Данное усовершенствованное средство распознавания отвечает потребностям безопасности центра, обрабатывающие очень большое количество звонков, позволяя приложениям IVR использовать верификацию голоса в сочетании с уже имеющимися средствами установления подлинности, наподобие паролей, вводимых при помощи тонального набора и ПИН-кодов.

Средство TTS позволяет системе преобразовывать данные, полученные из базы данных, в синтезированную речь, которую может услышать абонент.

В большинстве случаев речевая информация, которая поступает обратно к абоненту, предварительно записывается и оцифровывается для придания ей наибольшей естественности. С другой стороны, средство TTS используется в тех случаях, когда слишком большой объем базы данных или слишком частое изменение данных в ней делает предварительную запись невыгодной.

Службы обработки запросов на основе Интернет-технологий

У вас имеется возможность предложить вашим клиентам службы по обработке запросов на основе Web-технологий, используя существующие приложения интерактивного речевого ответа (IVR). Вы можете предложить клиентам те же интерактивные службы, которые в настоящее время предлагаются по телефону, но через сеть Интернет. При этом их стоимость будет существенно ниже средней цены на аналогичные предложения.

Пакет PeriWeb работает с существующими приложениями IVR (созданными в пакете PeriProducer или VRAM – менеджере приложений речевого ответа) для определения нового пользовательского интерфейса с сетью Интернет. PeriWeb является безопасной и устойчивой средой для служб обработки запросов на основе Web-технологий, работающих с системой MPS на базе RISC-процессора фирмы Nortel и автономных рабочих станциях Sun.

Работая с PeriWeb, можно воспользоваться преимуществами Интернета и легко распространить действие существующих приложений IVR на все сообщество пользователей Интернета. Кроме того, при этом открывается альтернативный канал доступа для новых служб обработки запросов, использующих преимущества Web-браузера и взаимодействия по принципу "указать и щелкнуть" и дополненных возможностями ввода с клавиатуры новых функций. Используя это программное обеспечение, завоевавшее много призов, можно создавать приложения для обработки Интернет-запросов намного быстрее и легче в сравнении с другими методиками.

Запись сообщений абонента (CMR)

Данное средство позволяет системе IVR записывать речевую информацию от абонента, например, имена и адреса, и связывает ее с информацией, переданную тем же абонентом при помощи тонального набора или устно, для последующего её извлечения и транскрипции системным оператором.

Интерфейс телефакса

Данный интерфейс позволяет системе выслать абоненту бумажную копию, например, письмо-подтверждение или выписку по банковскому счету при помощи телефакса. Система MPS сохраняет копии факсовых сообщений в цифровом формате, объединяет их с информацией, сообщенной абонентом и информацией из центральной базы данных и передает на телефаксы абонентов.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ УСЛУГИ СВЯЗИ

Платформа Calling Card (телефонная карточка)

Платформа Calling Card в сочетании с MPS позволяют создать полнофункциональную "под ключ" систему для контроля телефонных звонков с предоплатой или без предоплаты. Используя платформу Calling Card поставщики услуг могут запускать и управлять несколькими предложениями, каждое из которых настроено для конкретного сегмента рынка и обладает уникальными характеристиками вызова. Оказывается ряд усовершенствованных услуг, таких как конференц-связь, пейджерная связь и голосовая почта. В дополнение к разнообразным стандартным возможностям, платформа Calling Card может быть легко расширена для соответствия уникальным деловым потребностям.

Расширение компьютерной телефонии (CTX)

Система CTX представляет собой интегрированный внешний коммутатор, который существенно улучшает и расширяет возможности модулей MPS, PeriProducer и PeriView (отмеченные многими призами инструментальные

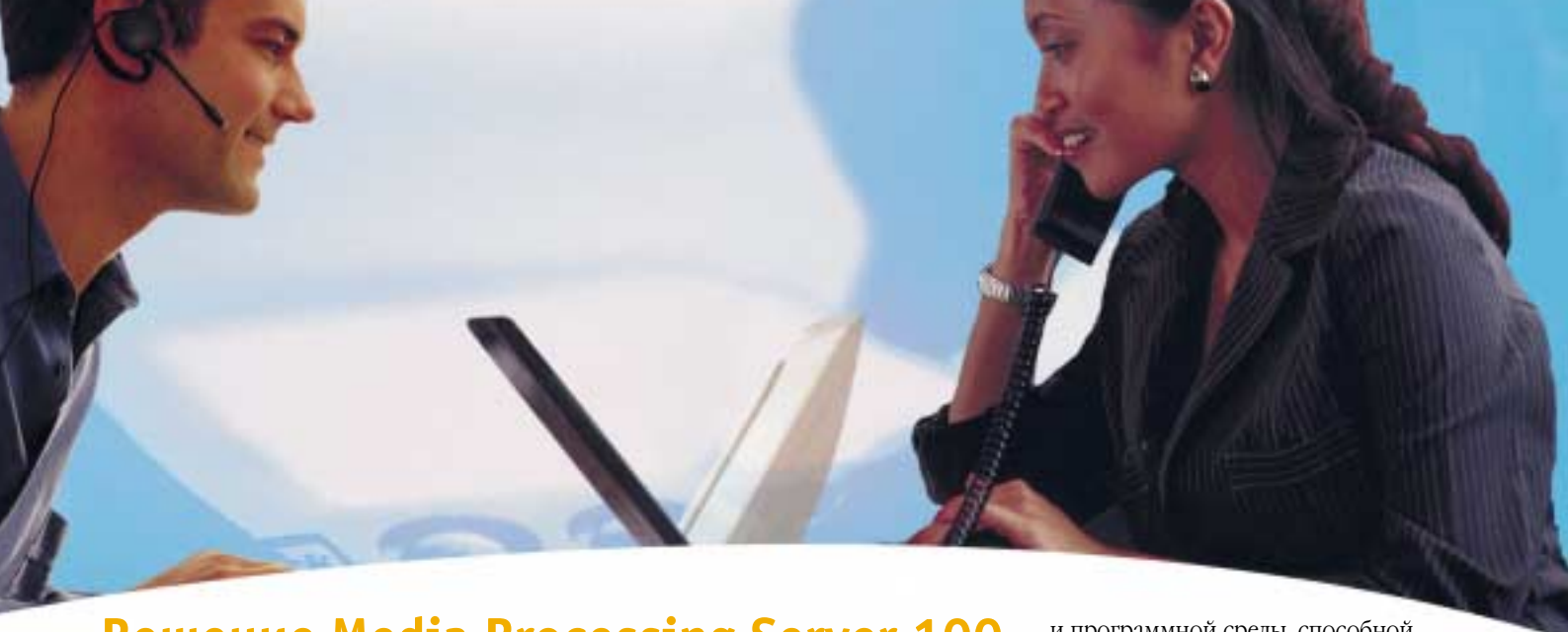
средства разработки графических приложений и администрирования системы, полностью интегрированные в СТХ), по запараллеливанию вызовов и коммутации. Система СТХ, которая поддерживает оба типа сетей - со схемной и пакетной коммутацией (IP), основана на расширяемой архитектуре для соответствия различным требованиям по производительности, пропускной способности и расширяемости. Системы могут легко расширяться в пределах основной конфигурации путем преобразования ее в более крупную конфигурацию и/или введения в сеть дополнительных узлов СТХ.

Отдельным приложением СТХ является сочетание с платформой Calling Card для маршрутизации сотен и даже тысяч вызовов по нескольким каналам, используя ресурсы обработки речевой информации лишь для некоторой части интервала длительности каждого вызова.

Опции интеллектуальной периферии и узла услуг

Сетевые службы требуют гибкости современной технологии "клиент-сервер" вкупе с надежностью коммутируемой телефонной сети. Вместе эти элементы могут использоваться для работы на еевых рынках. Стандарты интеллектуальной сети (IN) обеспечивают необходимую функциональную совместимость между сетевыми вычислительными элементами, такими как интеллектуальная периферия или узел услуг, сетевой коммутатор и база данных.

Система IVR фирмы Nortel предлагает платформу и инструментальные средства для фиксации принципов ваших служб и доведения их через сеть до пользователей. Платформа MPS фирмы Nortel отвечает вашим потребностям, предоставляя возможность создания службы в графическом режиме, сопровождения и управления системой по принципу "указать и щелкнуть" и наиболее полным набором средств обработки голосовой информации, вне зависимости от принципа построения архитектуры вашей системы - с использованием точечных решений или стратегий интеллектуальной периферии или узла услуг.



Решение Media Processing Server 100 от компании Nortel Networks

Решение Media Processing Server 100 (MPS 100) от компании Nortel Networks – это компактная и исключительно привлекательная в ценовом отношении интерактивная речевая система IVR (Interactive Voice Response), специально разработанная для малых и средних контактных центров. Эта современная система обеспечивает поддержку целого ряда передовых технологий, способных повысить эффективность вашего предприятия с помощью таких функций, как компьютерная телефония (СТТ), доступ к традиционным приложениям IVR посредством Web-браузера, и управление системой в режиме удаленного доступа.

Будучи новым членом семейства "Nortel Networks Customer Contact Center and Self-Service Solutions", решение MPS 100 призвано помочь вашему предприятию стать доступным для клиентов круглосуточно на протяжении 365 дней в году. Звонящие клиенты смогут получать самую разную информацию, реагируя на голосовые команды-подсказки нажатием соответствующих клавиш своих телефонов. Но это далеко не все – ту же самую информацию они смогут без труда получать через Интернет.

Модуль MPS 100 может быть с легкостью подключен к процессору приложений, поддерживающему операционную среду MS Windows NT 4.0. По мере возрастания потребностей вашего предприятия вы сможете задействовать новые функции и возможности системы, не прибегая при этом к покупке дополнительного

оборудования. Активация функций осуществляется вводом специальных программных кодов.

Оптимальное решение для многоцелевой среды

Благодаря своей высокой эффективности и исключительной гибкости решение MPS 100 идеально подходит для контактных центров самого разного профиля. Чем бы ни занималась ваша компания, будь то предоставление простых информационных услуг или комплексное обслуживание звонящих клиентов, выбор этого экономичного решения будет вполне логичен. Входящий в его состав процессор приложений может обеспечивать одновременную работу нескольких прикладных программ и взаимодействовать сразу с несколькими базами данных, используя при этом разные протоколы.

Открытая модульная архитектура, обеспечивающая плавный переход на новейшие технологии

Система MPS 100 гарантирует "бесшовную" интеграцию новых функций и технических решений, позволяя при этом сохранить отдачу от предшествующих вложений в прикладное программное обеспечение, системные платформы и обучение обслуживающего персонала. Функции и возможности системы могут наращиваться не вдогонку за техническим прогрессом, а по мере возрастания конкретных потребностей и готовности приложений. Такой рациональный подход обеспечивает построение системной платформы

и программной среды, способной поддерживать новейшие технологии, и дает каждой компании возможность внедрять эти технологии своими собственными темпами. Отличная масштабируемость системы MPS 100 позволяет с легкостью наращивать ее, когда в этом возникает необходимость, обусловленная ростом предприятия-пользователя.

Открытая архитектура

Благодаря своей открытой архитектуре и способности обрабатывать вызовы в соответствии с общепринятыми стандартами, система MPS 100 без труда стыкуется с коммутаторами и серверами приложений любых марок. Большой набор системных интерфейсов облегчает интеграцию поддерживаемых ею автоматических функций с действующей инфраструктурой обработки данных и связи. В результате сокращается время, затрачиваемое системными интеграторами на оснащение контактного центра новыми приложениями, а компания-пользователь получает возможность гибко комбинировать периферийное программное обеспечение от разных разработчиков.

Стандартные функции

- Один интерфейс E1 или 12 аналоговых портов;
- Плеер, декодер DTMF, система определения наличия соединения (Call Progress Detection) и полудуплексная записывающая система на каждом порте;
- Поддержка телефонных интерфейсов CAS и R1, R2;
- Возможность одновременного подключения к нескольким хост-системам (при необходимости);
- Возможность одновременного подключения к нескольким базам данных (при необходимости);

- PeriProducer – среда разработки приложений на базе графического интерфейса пользователя (GUI);
- PeriStudio – система программирования команд-подсказок и речевых сообщений на базе GUI;
- PeriView – инструментальные средства администрирования, мониторинга и управления приложениями, портами и узлами на базе GUI;
- PeriReporter – инструментальные средства сбора статистических данных и отчетности.
- Поддержка EURO ISDN

Дополнительные функции

- Дополнительные порты: два интерфейса E1 или до 24/48 (в зависимости от конфигурации) аналоговых портов (наращивание емкости осуществляется с шагом 12 портов);
- PeriProducer (разработка приложений);
- PeriView (централизованное управление) – одна система PeriView позволяет контролировать несколько серверов MPS 100;
- Интеграционный пакет Peri-IPML;
- Интеграционный пакет Peri-ICM;
- Интеграционный пакет IVR SCCS;
- Интеграционный пакет IVR TAPI;
- PeriWeb – система Web-доступа к приложениям IVR.

Габаритные характеристики системы MPS 100

- Высота: 3.375 дюймов;
- Ширина: 19 дюймов;
- Глубина: 15.375 дюймов;
- Масса: 20 фунтов (в типовой конфигурации);
- Изоляционное расстояние: 5 дюймов спереди и сзади.

Функции телефонной связи

- Цифровые интерфейсы (E1);
- Аналоговые интерфейсы;
- Неблокируемая система определения тональных сигналов набора номера;
- Определение зуммерных сигналов в процессе установления вызова;
- Генерирование цифровых сигналов наличия соединения и других зуммерных сигналов;
- Поддержка разных протоколов сигнализации цифровых соединительных линий;
- Поддержка услуги DNIS и внутрислобной услуги ANI (или CLI);
- Поддержка ISDN PRI

Мультимедийные функции

- Неограниченная длина команд-подсказок и/или сообщений;
- Оптимальная/минимальнаяconcatenation на речевом выходе;
- Возможность записи команд-подсказок/сообщений в студии, в локальном режиме и по телефону;
- Возможность записи сообщений вызывающего абонента и воспроизведения этих сообщений в произвольном порядке;
- Имитатор вызовов для проверки пропускной способности и планирования емкости системы.

Возможности взаимодействия с другими системами

- Несколько LAN-интерфейсов (Ethernet/Fast Ethernet, Token Ring, FDDI, ATM);
- Одновременная поддержка последовательных и LAN-интерфейсов хост-системы;
- Поддержка клиента системы Microsoft Host Integration Server 2000;
- Поддержка клиента системы Microsoft SQL Server;
- Поддержка ORB для подключения к приложениям (опция);
- Интерфейс данных, обеспечивающий подключение к YATC и системам автоматического распределения вызовов, включая: Nortel Networks Meridian, Nortel Networks DMS, Nortel Networks Symposium, оборудование Lucent, NEC Infolink, системы Aspect Application Bridge и CSTA.

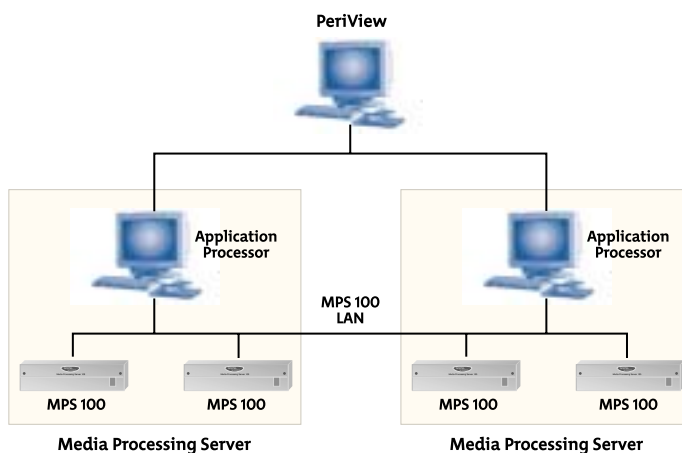
Возможности поддержки приложений

- Поддержка нескольких приложений на базе одной системы;
- Архитектура "Process per Port", обеспечивающая максимально надежную локализацию отказов;

- Возможность развертывания крупных конфигураций путем объединения в сеть нескольких систем;
- Запись и изменение команд-подсказок в локальном режиме и режиме удаленного доступа;
- Широкий набор функций контроля, мониторинга и диагностики;
- Контроль порядка установления вызова с целью проверки правомочности доступа к приложению;
- Доступ к приложениям с использованием сетевого протокола TCP/IP;
- Среда обработки транзакций VRAM (на основе процедурно-ориентированного языка);
- Локальные массивы данных с индексацией записей с помощью одного или нескольких ключей;
- Широкий набор статистических показателей, отражающих рабочие характеристики системы и приложений;
- Поддержка языка "C", "C++" и других языков программирования;
- Интерфейс услуг на базе языка "Java";
- Интерфейс "MQSeries".

Системные функции

- Питание от источника переменного тока с напряжением 120/240 В;
- Автоматический перезапуск и настройка параметров конфигурации после включения питания;
- Удаленная диагностика и контроль;
- Возможность подключения внешней системы аварийной сигнализации;
- Централизованное управление при эксплуатации нескольких систем в составе сети;
- Возможность программирования команд на срок до одного года с их последующим автоматическим исполнением в соответствии с календарем;
- Онлайн-электронные пособия и руководства, доступные с помощью браузера (PeriDocs).



Media Processing Server 100 in a Networked Environment



Решение Media Processing Server 1000 от компании Nortel Networks

Решение Media Processing Server 1000 (MPS 1000) от компании Nortel Networks – это интерактивная речевая система IVR (Interactive Voice Response) операторского класса, предназначенная для крупных корпоративных пользователей и поставщиков услуг. Идеально отвечая требованиям доступности и отказоустойчивости, предъявляемым к жизненно важным системам, решение MPS 1000 поддерживает широкий спектр функций обработки вызовов, включая программируемые параметры обслуживания звонящих клиентов.

Решение Nortel Networks Media Processing Server 1000 (MPS 1000) – это система, поддерживающая полный набор сетевых функций, а также функций передачи данных и обработки транзакций.

Обладая высочайшей плотностью, система MPS 1000 способна поддерживать комплексы, насчитывающие в одном кластере от 96 до нескольких тысяч портов. Благодаря своей исключительной компактности, система MPS 1000 занимает гораздо меньше места, чем любая другая операторская система аналогичного уровня. В конфигурации, рассчитанной на поддержку

до 1536 потоков T1 или 1920 потоков E1, эта система может быть без труда смонтирована в одном стандартном телекоммуникационном шкафу. Системы меньшей емкости отличаются отличной масштабируемостью, позволяя с легкостью наращивать их возможности по мере возрастания потребностей предприятия.

Гибкая неблокируемая архитектура системы MPS 1000 позволяет приложению, участвующему в обработке вызовов, занимать, использовать и связывать между собой любые порты. Наращивание системы осуществляется путем добавления или замены внутренних компонентов, либо путем установки дополнительных шкафов и

соединения модулей MPS 1000 TMS (Telephony and Media Server) с помощью внутренних ATM-интерфейсов. Оборудование TMS обеспечивает основные функции взаимодействия с системой телефонной связи, коммутации и обработки информации.

Общее описание системы

Защищенность и отказоустойчивость

Для поддержания постоянной доступности и отказоустойчивости системы MPS 1000, ее конструкция предусматривает резервирование аппаратных средств и применение распределенной архитектуры программного обеспечения. Избыточная конфигурация аппаратных средств призвана гарантировать бесперебойную работу жизненно важных компонентов, таких как процессоры приложений, ATM-коммутаторы, сетевые контроллеры (Network Interface Controller [NIC]) и системные часы. При этом резервные ATM-коммутаторы, сменные платы сетевых контроллеров и процессоры приложений, находящиеся в режиме «горячего резервирования», могут устанавливаться и заменяться без останова системы или в режиме контролируемого останова.

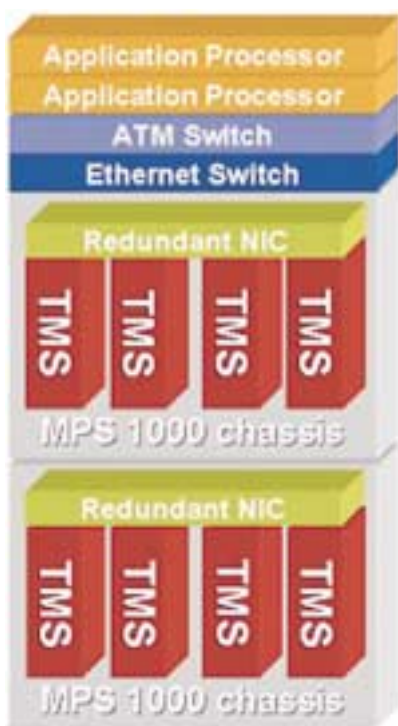
Функциональные характеристики и преимущества

- Надежный сервер, способный обеспечить выполнение большого объема операций в режиме самообслуживания;
- Инструментарий графического интерфейса пользователя "PeriWORKS", предназначенный для разработки приложений и управления системой;
- Большая емкость, высокая плотность и отличная масштабируемость – система способна поддерживать от 96 до нескольких тысяч портов;
- Небольшие габариты, способствующие экономии полезной площади;
- Высокая доступность и отказоустойчивость, обусловленная резервированием жизненно важных компонентов системы;
- Неблокируемая, программируемая платформа обработки вызовов, обеспечивающая возможность соединения любого порта с любым другим портом или разделяемым ресурсом и способствующая, таким образом, сокращению потребности в оборудовании, снижению ежемесячных затрат на поддержание линий связи и повышению гибкости системы;
- Операторская мультимедийная хост-система IVR с возможностью доступа к базам данных, предназначенная для крупных корпоративных пользователей и поставщиков услуг;
- Поддержка смешанной среды VoIP/T1 и VoIP/E1;
- Поддержка протокола VoIP H.323, а также речевых функций SIP (начиная со следующей версии).

Гибкость

Обладая исключительной эффективностью и гибкостью, система MPS 1000 может быть легко адаптирована к индивидуальным требованиям конкретного предприятия. Она поддерживает широкий спектр интерактивных приложений с функцией обработки речи и рассчитана на использование в многоцелевых средах, характерных как для корпоративных пользователей, так и для поставщиков услуг.

MPS 1000 Dual Chassis Configuration



Footprint: 23.6 x 32.5 in. (60 x 83 cm)

Capacity: 64 spans 1536 T1

or 1920 E1 ports

Расширенные мультимедийные возможности

Дополнительные мультимедийные возможности системы MPS 1000 включают поддержку стандартных цифровых интерфейсов T1/E1, которые могут быть сконфигурированы для взаимодействия как с сетью ISDN, так и с сетью, использующей сигнализацию с общим каналом (ОКС №7). Кроме этого, архитектура системы предусматривает передачу речи по сетям IP. Система MPS 1000 поддерживает стандарт H.323, позволяя пользователям H.323-совместимого программного обеспечения устанавливать и принимать телефонные вызовы. Коммутационная

матрица системы способна прозрачно взаимодействовать с клиентскими устройствами VoIP H.323 как по интерфейсам T1, так и по интерфейсам E1. В следующей версии предусмотрена также поддержка протокола SIP.

Управление в режиме удаленного доступа

Доступ к полному набору административных функций обеспечивается приложением "PeriView", которое не только дает возможность осуществлять управление в локальном режиме, но и позволяет контролировать филиалы в режиме удаленного доступа из единого центра. При централизованном управлении с доступом через Интернет административный персонал достигает максимальной эффективности своего труда. Такой подход сокращает потребность в выезде специалистов на удаленные объекты и способствует резкому снижению расходов на эксплуатацию и обслуживание системы.

Кроме того, централизованное управление обеспечивает экономию, избавляя от необходимости покупать дополнительное оборудование и лицензии. К тому же приложение "PeriView" позволяет управлять и другими интерактивными речевыми продуктами от компании Nortel Networks, такими как VPS/is и MPS 100. А это, в свою очередь, повышает отдачу от инвестиций в программное обеспечение всей системы IVR.

Будущие возможности

Скоро система MPS 1000 сможет поддерживать современную технологию распознавания речи "Advanced Speech Recognition". Поддержка этой технологии будет реализована в следующей версии той же передовой платформы OSCAR (Open Signal Computing and Analysis Resource), которая в настоящее время предлагается с системой VPS/is. Платформа OSCAR эффективно используется как решениями VPS/is, так и решениями MPS. Внедрение функции "Advanced Speech Recognition" обеспечит следующие возможности:

- Распознавание речи, в которой используется большой объем словарных единиц (Large Vocabulary Speech Recognition);

- Понимание естественного языка (Natural Language Understanding);
- Преобразование текста в речь (Text-to-Speech);
- Идентификация говорящего по голосу (Speaker Verification).

Дополнительные возможности:

- VoiceXML;
- Поддержка дополнительных протоколов, включая протокол VoIP SIP;
- Расширенные возможности поддержки сигнализации ОКС №7.

Программа "Nortel Networks Customer Contact and Voice Portal Solutions"

Система MPS 1000 представляет собой одно из решений, предлагаемых компанией Nortel Networks в рамках комплексной программы "Customer Contact and Voice Portal Solutions", которая призвана помочь вашему предприятию добиться большей приверженности со стороны клиентов и повысить свою рентабельность. Эти инновационные решения являются одним из проявлений всеобъемлющего, целостного подхода, цель которого – способствовать вашему согласованному и бесперебойному взаимодействию со своими клиентами, обеспечивая его независимость от времени, места и используемых средств доступа.



NORTEL Networks PeriProducer - Инструментальное графическое средство разработки приложений

Инструментальное средство PeriProducer фирмы Nortel Networks* представляет собой современную визуальную среду разработки, используемую при создании и тестировании приложений, реализующих интерактивную обработку транзакций для речевых или Web-презентаций. Уникальная графическая модель, заложенная в PeriProducer*, позволяет разработчикам создавать приложения для обработки голосовой информации быстрее и проще в сравнении с другими методиками.*

Такие характеристики PeriProducer, как устойчивость и функциональность, стали результатом знаний и опыта, накопленных фирмой Nortel Networks в течение многих лет при разработке серьезных приложений для обработки голосовой информации по заказам ряда крупнейших международных фирм.

Специалисты в прикладных областях, использующие PeriProducer, могут конструировать полнофункциональные промышленные приложения, не прибегая к помощи формальных языков программирования. Графическая область конструирования позволяет разработчикам выбирать пиктограммы стандартных блоков, представляющих основные функции, по методу "указать и щелкнуть". Затем производится графическая компоновка выбранных блоков и их соединение в соответствующую блок-схему. Конечное приложение, состоящее из слоев с увеличивающимся уровнем детализации дает четкое, модульное представление об алгоритме работы.

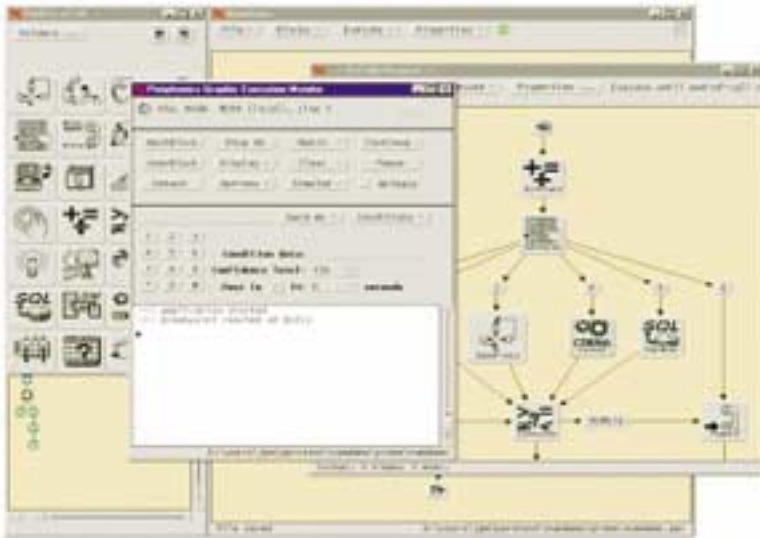
В ходе выполнения законченное приложение полностью использует преимущества данной платформы - динамическую связь с другими приложениями, обращение к функциям, написанным на других языках программирования, а при необходимости - вызов команд операционной системы. PeriProducer работает с системами VPS/sp и VPS/VAS фирмы Nortel Networks на базе архитектуры SPARC, или с системами MPS, VPS/is на базе Intel Pentium*, а также автономными рабочими станциями Sun Solaris* или Microsoft Windows NT*.

Разработка на основе последних достижений

Характерной чертой пакета PeriProducer является наличие набора предварительно подготовленных инструментальных средств; тем не менее, разработчики могут легко расширить ее функциональные возможности за счет введения новых стандартных элементов. Новые стандартные элементы конструируются по тому же принципу, что и приложения: разработчики помещают имеющиеся элементы в область конструирования, соединяют их, указывая порядок исполнения, а затем "собирают воедино". В результате создается новый элемент, который объединяет функции содержащихся в нем элементов. Новому элементу может быть привязан к новой пиктограмме и помещен в набор инструментов для последующего использования в других приложениях и другими разработчиками.

Приложения PeriProducer являются самодокументированными. Наглядная и несложная для понимания блок-схема может быть расширена путем добавления текстовых примечаний к любому стандартному элементу. Элементы с примечаниями имеют соответствующее графическое обозначение, а при помещении курсора на пиктограмму элемента примечание "всплывает". В PeriProducer также встроен набор утилит-помощников:

- **PeriStudio*** предоставляет программную среду для записи речи, предназначенную для разработки словарей, используемых программами речевого ответа.
- **PeriMap** поддерживает взаимодействие приложения с внешними центральными/серверными системами за счет мощных высокоуровневых стандартных элементов, облегчающих обмен данными между форматированными экранными страницами и потоками неформатированных данных.
- **PeriSQL** обеспечивает для разработчиков доступ к базам данных SQL и облегчает включение инструкций SQL в приложение PeriProducer.
- **PeriWeb** позволяет создать Web-презентацию в качестве альтернативы речевому приложению.



Тестирование в диалоговом режиме

В пакет PeriProducer входит программа-имитатор выполнения, позволяющая разработчику создавать и тестировать приложение на рабочей станции в интерактивном режиме. Разработчик управляет приложением посредством имитируемой телефонной клавиатуры и может прослушивать (или наблюдать) речевой вывод на акустической системе рабочей станции.

С помощью средства визуальной трассировки разработчик может наблюдать за порядком выполнения приложения. Часто используемые, а также непроверенные ветви приложения обозначаются соответствующим цветом и яркостью. При пошаговом выполнении работа приложения может быть прервана, остановлена на любом элементе, или остановлена при изменении каких-либо данных. После остановки программы все данные могут быть проанализированы. Программа-имитатор также способна воссоздавать редко повторяющиеся аварийные ситуации с тем, чтобы гарантировать полноту процедуры тестирования приложения.

Инструментальные средства для создания сложных приложений

Пакет PeriProducer поддерживает опции по работе с различными базами данных и системами сопряжения, а также рядом передовых технологий распознавания

речи, которые позволяют разработчикам создавать самые сложные и передовые во всех отношениях приложения для обработки речевой информации. К указанным опциям относятся:

- Поддержка локальных/удаленных баз данных SQL, включая Oracle*, Sybase*, MSSQL, IBM DB2*, Informix* и ODBC
- Поддержка для множественных средств сопряжения с центральными/серверными системами, включая протоколы TCP, HTTP, CORBA и Java
- Запись сообщения звонящего абонента
- Распознавание речи
- Преобразование текста в речевое сообщение
- Телефакс
- Поддержка нескольких словарей
- Поддержка нескольких языков

Основные стандартные элементы

В наборе инструментов пакета PeriProducer имеются предварительно подготовленные стандартные элементы, описанные ниже. Тем не менее, как уже отмечалось, разработчики приложений могут настраивать и расширять PeriProducer, создавая при необходимости собственные стандартные элементы.

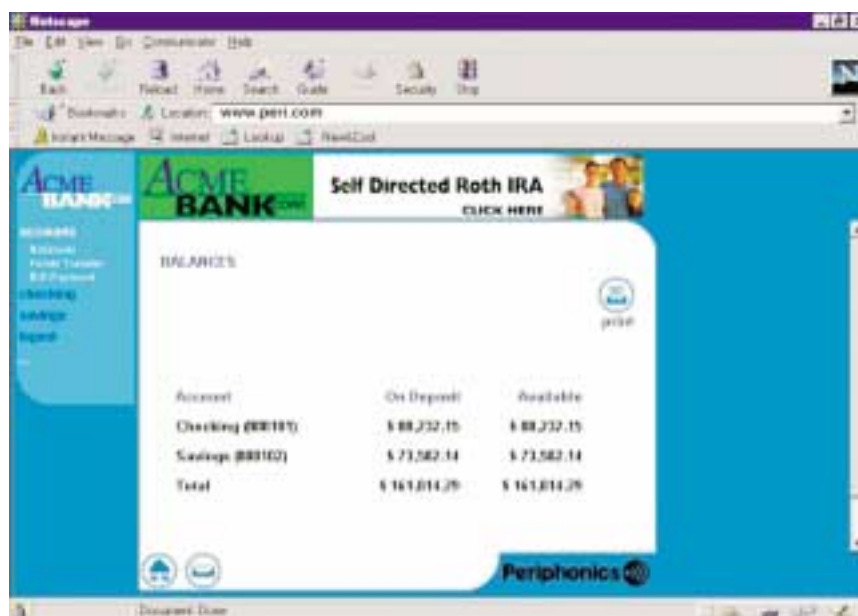
- Ответ на звонок по телефону
- Разговор со звонящим абонентом
- Получение меню от звонящего абонента

- Запись данных от звонящего абонента (при помощи тонального набора или голоса)
- Запись сообщения от звонящего абонента
- Отправка факсимильного сообщения
- Прием факсимильного сообщения
- Отправка информации на центральный компьютер или сервер
- Прием информации с главного компьютера или сервера
- Обмен данными с файлом на диске
- Сортировка и поиск в таблицах данных
- Определение обмена данными и расчетов
- Сравнение значений для выбора следующего элемента
- Вызов системных служб
- Установка опций программной среды
- Доступ к серверам баз данных SQL
- Доступ к внешним ресурсам
- Формирование "сборного" элемента
- Инициирование/передача звонка
- Разъединение
- Обращение к внешним функциям
- Отправка электронной почты

Nortel Networks PeriWeb - доступ к системам интерактивного голосового ответа на базе Web-технологий

Пакет PeriWeb фирмы Nortel Networks представляет собой насыщенную и устойчивую программную среду для обработки транзакции на базе Web-технологий. Данный пакет, работающий в системе MPS-VPS/IS (информационный сервер для обработки речевой информации), появился на основе обширных знаний и опыта, полученных в ходе разработки реальных и серьезных приложений для обработки запросов. Используя пакеты PeriWeb и PeriProducer* фирмы Nortel Networks, являющиеся современными визуальными средами разработки, специалисты, работающие в прикладных областях могут легко и быстро создавать полнофункциональные службы обработки запросов, которые обращаются к базам данных на основе технологии "клиент-сервер", а также к базам данных, унаследованным от мэйнфреймов. Данный пакет устраняет потребность в программировании на языке C или создании сценариев стандартного интерфейса обмена данными (CGI).*

PeriProducer позволяет встраивать приложение для обработки запросов в графическую область конструирования, выбирая по методу "указание и щелчок" пиктограмму стандартного элемента, представляющего основные функции. Стандартные элементы компонуются в графической среде и соединяются в соответствующую блок-схему. Конечное приложение, состоящее из слоев с возрастающим уровнем детализации, дает четкое, модульное представление об алгоритме работы.



Уникальная модель PeriWeb и PeriProducer позволяет создавать приложения для обработки Web-запросов быстрее и проще в сравнении с другими методиками. Преимуществом PeriWeb является двухзвенная структура, которая отделяет само приложение от сервера носителей информации. Приложения не зависят от среды передачи данных, что позволяет PeriWeb заменить средства Web, ввод из браузера, и вывод информации в формате HTML для нормального сервера передачи голосовых данных, относящегося к приложению.

Обработка запросов в сети Web

Пользователи системы Voice Processing Series фирмы Nortel Networks в основном разрабатывают приложения, представляющие услуги интерактивной обработки запросов в коммутируемых телефонных сетях. Абоненты, обращающиеся к системам с обработкой речевой информации по телефону, слышат голосовые реплики, указывающие им на выбор той или иной опции, и ввод информации посредством тонального набора или же произнесения неких фраз. Ответная информация сообщается пользователям при помощи заранее записанных реплик, синтезированной речи или посылки факсимильного сообщения.

В отличие от традиционных приложений интерактивного речевого ответа (IVR), использующих телефон в качестве первичного устройства ввода/вывода, Web-браузеры могут предоставлять дополнительный визуальный интерфейс для приложений различных типов. Это и является одной из функций PeriWeb. Являясь программным расширением систем интерактивного речевого ответа фирмы Nortel Networks, пакет PeriWeb поддерживает следующие функции:

- Доступ к существующим и новым приложениям речевого ответа (IVR) на основе Web-браузера. PeriWeb также дает разработчикам возможность создавать приложения Web, которые не обеспечивают доступ по телефонной линии.
- Создание Web-служб, осуществляющих обработку запросов – другими словами, фиксирование и/или передачу информации, являющуюся уникальной для отдельного лица или учетной записи, что не так просто по сравнению с созданием статических Web-страниц HTML.

Например, если пользователь браузера "вызывает" приложение PeriWeb, щелкая по гипертекстовой ссылке, то PeriWeb "отвечает" на вызов и перенаправляет его к приложению. Когда приложение интерактивного речевого ответа выдает обычный запрос на передачу голосового приветствия, PeriWeb преобразует его в динамический гипертекстовый документ, который и отправляет пользователю. Затем ответы пользователя могут вводиться из браузера посредством экранных форм, выбора пунктов из меню, или же щелчков по гиперсвязям или графическим объектам.

Пользователи, создающие приложения с помощью пакета PeriProducer, могут применять PeriWeb для дополнения приложения интерактивного речевого ответа гипертекстовым словарем, используемым в том случае, когда

приложение выполняется совместно с Web-браузером.

Этот словарь функционирует в качестве дополнения для преобразования выходных данных интерактивного речевого ответа в Web-документацию. Приложение интерактивного речевого ответа неизменно, тогда как серверы носителей информации могут различаться.

При желании можно осуществить шифрование данных приложения, передаваемых в любом направлении, в целях обеспечения их секретности. Шифрование и управление ключами основано на стандарте SSL (уровень защищенных разъемов) или на стандарте Secure-HTTP.

Разработка на основе последних достижений

Характерной чертой пакета PeriProducer является наличие набора встроенных средств; тем не менее, разработчики могут легко расширить его функциональные возможности за счет введения новых стандартных элементов. Новые стандартные элементы конструируются по тому же принципу, что и приложения: разработчики помещают существующие элементы в область конструирования, соединяют их для указания порядка выполнения, а затем "собирают воедино". Новый элемент может быть привязан к новой пиктограмме и помещен в набор инструментов для последующего использования в других приложениях и другими разработчиками. Специальные сборные элементы могут привязываться к другим приложениям или функциям.

Приложения PeriProducer являются самодокументированными. Наглядная и несложная для понимания блок-схема может быть расширена путем добавления текстовых примечаний и записей голоса к любому стандартному элементу. Стандартные элементы, снабженные текстовыми или

голосовыми примечаниями, выделяются графически, а при помещении курсора на изображение элемента примечания "всплывают".

Взаимодействие приложения с внешними унаследованными центральными/серверными системами реализуется за счет мощных высокоуровневых стандартных элементов, облегчающих обмен данными между форматированными экранными страницами и потоками неформатированных данных. Определение компоновки экранной страницы упрощается за счет применения соответствующего средства управления экраном.

С помощью встроенных заполнений диалоговых окон приложения могут работать с разнообразными "клиент-серверными" базами данных, к числу которых относятся Oracle*, Sybase*, MSSQL, ODBC и Informix*.

Nortel Networks PeriView – комплексное управление системами



Пакет PeriView* фирмы Nortel Networks* PeriView * представляет собой комплект приложений для комплексного управления системами, обеспечивающий всеобъемлющее администрирование и контроль над сетью MPS-VPS/is (Информационный сервер для обработки голосовой информации). Пакет PeriView поддерживает множественные домены управления, которые позволяют пользователю разделить сеть на несколько сегментов. В результате появляется возможность контроля целого домена, доменного сегмента, а также отдельной системы или порта для подключения телефонной линии в пределах сегмента при администрировании и оперативном управлении.

Приложения, входящие в пакет PeriView

Приложения PeriView вызываются из панели инструментов PeriView, которая показана на рисунке выше. Каждое приложение вызывается независимо и предоставляет пользователю соответствующие функции администрирования и оперативного управления. Для контроля различных доменов возможен запуск нескольких копий одного и того же приложения. Основное назначение каждого из приложений, входящих в пакет PeriView, описано ниже.

Application Manager (Менеджер приложений)

Менеджер приложений используется для распределения и активизации приложений, добавления или удаления из службы отдельных портов для подключения телефонной линии, а также конфигурирования среды выполнения приложения.

Activity Monitor (Монитор активности)

Монитор активности используется для отображения активности на телефонной линии, активности приложения и отслеживания схемы T1/E1 и состояния канала связи с центральным компьютером. Для отображения активности по отдельным доменам используются графики в масштабе времени, близком к реальному.

Alarm Viewer (Средство просмотра аварийных сигналов)

Это средство используется для отображения в реальном масштабе времени аварийных сигналов, генерируемых при работе операционной системы и приложений, или же сигналов, занесенных в журнал хронологии аварий. Имеется поддержка фильтрации для отбора аварийных сигналов по критериям, определяемым пользователем. При работе с несколькими системами можно использовать одно средство просмотра, для каждой отдельной системы также можно запустить отдельную копию средства просмотра.

Модуль VSH

Это приложение обеспечивает доступ к системному процессору MPS-VPS/is на уровне команд. Модуль VSH обеспечивает управление и контроль, не требуя при этом высокой производительности, при необходимости доступа к системе по модему или медленным глобальным сетям.

File Transfer (Передача файла)

Приложение File transfer используется для обмена файлами с системами MPS-VPS/is в сети. Оно обеспечивает копирование отдельного файла, группы файлов, или структуры дерева каталога в одно или несколько мест назначения. Приложение также позволяет создавать журнал для всех выполняемых операций и позволяет планировать обмен файлов с периодичностью до 1 года.

Task Scheduler (Планировщик заданий)

Планировщик заданий предоставляет механизм планирования задач, выполняемых системой с определенной периодичностью (до 1 года).

SPIN

Данное средство диагностики отображает трафик сообщений, передаваемых между заданиями или процессами в пределах системы. Наблюдение за потоком сообщений весьма полезно при поиске неисправностей и тонкой настройке рабочих характеристик.



PeriReporter

Модуль PeriReporter предназначен для управления статистическими данными и отчетностью по работе систем в сети MPS-VPS/is. В PeriReporter используется модель электронной таблицы для работы с данными и интерфейс типа "указать и щелкнуть", что облегчает настройку отчетов, содержащих данные по работе системы и приложений.

PeriStudio *

Данное приложение создает полнофункциональную программную среду для записи речевой информации при разработке словарей, используемых программами речевого ответа.

PeriProducer *

PeriProducer – представляет собой визуальную среду разработки приложений, используемую при создании и проверке диалоговых систем обработки голосовой информации, а также систем обработки транзакций на основе Web-технологий. Приложения создаются в графической области конструирования путем выбора и соединения стандартных элементов, представляющих функции системы.

PeriWWWord

PeriWWWord используется для создания и изменения словарей HTML, используемых приложениями PeriWeb.

PeriSQL

Графическое инструментальное средство, обеспечивающее доступ пользователей к базам данных SQL и облегчающее включение инструкций SQL в приложение PeriProducer.

Peri Doc

Peri Doc представляет собой комплект электронной HTML-документации для VPS/is. Для обеспечения быстрого и удобного доступа к информации в Peri Doc используются Web-технологии. Peri Doc доступен из любого места в сети благодаря использованию стандартных Web-браузеров.

Nortel Networks PeriStudio - операционная среда для записи речи

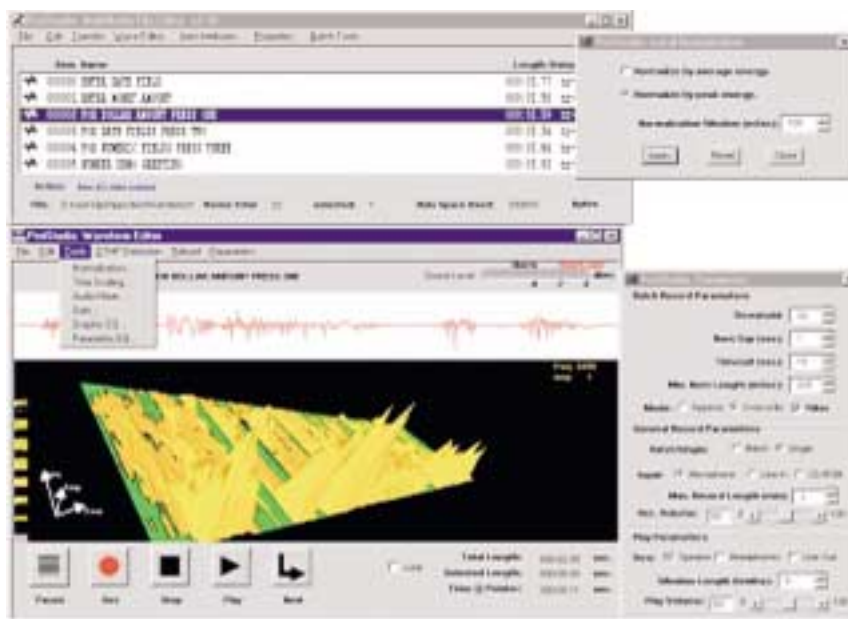
Пакет PeriStudio фирмы Nortel Networks представляет собой полнофункциональную программную среду для записи речи, используемую при разработке словарей, входящих в состав приложений речевого ответа (IVR). Он используется при создании, редактировании и компоновке звуковых элементов в серверных системах обработки голосовых данных компании Nortel Networks.*

Поддержка разнообразных функций в PeriStudio

Пакет поддерживает функции, предназначенные для разработки звуковых элементов в среде обработки голосовых данных, включая основные функции графического редактора - работу с файлами, выделение, вырезание, копирование и вставку, а также функцию импорта/экспорта, облегчающие обмен звуковыми файлами с другими настольными системами. Усовершенствованные инструментальные средства обработки сигналов дают профессиональное студийное качество при анализе и компоновке записей.

PeriStudio удобен в использовании. Двухмерная и трехмерная визуализация форм звуковых сигналов позволяют пользователям непосредственно наблюдать результаты редактирования. Графическое представление обычных средств управления кассетной декой, ниспадающие меню и обширные справочные файлы облегчают обучение пользователя - все эти средства делают реальностью безошибочное редактирование голосовых данных.

PeriStudio работает с системой обработки голосовых данных VPS/is фирмы Nortel Networks или автономными рабочими станциями типа Sun Solaris* или Microsoft Windows NT*.



Пакетная запись с аудиокассеты

Обычно процесс разработки словаря речевого ответа представляет собой продолжительную периодическую операцию, включающую в себя несколько этапов. Вначале создается файл словаря, а затем указывается название словарной статьи ("элемента"). Затем редактор производит считывание и оцифровку источника звука - магнитофонной кассеты, микрофона или телефона. Эти шаги повторяются для каждого элемента словаря, пока все записанные элементы не будут введены.

Пакетная запись упрощает этот процесс. Обычно носитель, на котором имеются различные записи, составляющие словарь, записывается последовательно, с паузой после каждого элемента. В ходе пакетной записи PeriStudio

обнаруживает паузу между элементами и автоматически осуществляет обработку конца элемента. Затем система сохраняет элемент в памяти, создает следующий новый элемент, и продолжает процесс оцифровки в реальном масштабе времени, что в конечном итоге позволяет избавиться от продолжительных и повторяющихся шагов, характерных для процесса, проводимого вручную.

Более сложные инструментальные средства обработки сигналов

Согласование уровня

Во многих случаях запись всех элементов словаря в течение одного-единственного сеанса не имеет практического смысла, поскольку впоследствии к словарю могут добавиться новые элементы. При этом возникает проблема, связанная с практической невозможностью достижения одинакового уровня громкости при двух и более сеансах записи. Соединение элементов словаря, записанных во время одного сеанса, с элементами, записанными во время другого сеанса, дает на выходе "срезанный" и прерывающийся речевой сигнал.

Для устранения этой проблемы предназначено инструментальное средство обработки речи - нормализация. При нормализации один из элементов словаря выбирается в качестве опорного уровня громкости. Инструментальное средство нормализации изменяет уровень громкости других выбранных элементов словаря, максимально приближая его к опорному.

Ускорение /замедление шкалы времени

С помощью данной функции обработки можно увеличить или уменьшить на заданную процентную величину темп для реплик и других элементов за счет изменения длительности записанного элемента при постоянстве его основного тона. При умеренном масштабировании среднее время вызова может быть сокращено без особых последствий для абонентов.

Кроме того, в ряде случаев темп произношения меняется от сеанса к сеансу. Изменение шкалы времени может использоваться для ускорения или замедления отдельных элементов с целью корректировки указанных различий.

Звуковой микшер

Данное инструментальное средство производит микширование двух записей. Обычно оно используется для добавления музыкального фона или других звуковых эффектов к записи речи. Каждый источник звука имеет свой регулятор громкости для достижения желаемого баланса.

Анализ ложного распознавания при тоновом наборе

Ложное распознавание является общей проблемой для всех систем обработки голосовой информации. Оно имеет место, если составляющая речевого вывода в автоматизированной системе обладает частотой и интенсивностью, близкими к соответствующим параметрам сигналов тонального набора. Подобные сигналы приводят к тому, что система ошибочно распознает их как реальный звонок абонента. Средство обнаружения тонального набора, входящее в пакет PeriStudio,

производит обработку элементов словаря с целью определения вероятности их ложного распознавания системой как звонка абонента. Любые элементы, могущие стать причиной ложного срабатывания, могут отфильтровываться или изменяться другим образом при помощи других инструментальных средств PeriStudio, предназначенных для устранения этой проблемы.

Выравнивание

Параметрические и графические эквалайзеры PeriStudio позволяют осуществлять обработку частотного спектра отдельных элементов. При помощи этих средств можно корректировать или значительно улучшать элементы, запись которых была произведена неудачно.

Трехмерное отображение

Помимо амплитуды и длительности звукового сигнала опция трехмерного отображения PeriStudio позволяет показать и его частотные характеристики. Пользователь получает исчерпывающую информацию о характеристиках звукового элемента, позволяющую сделать вывод о необходимости редактирования или результатах обработки сигнала.

Системы Customer Contact (Контакт с заказчиком) и Voice Portal Solutions (Приложения речевого портала), разработанные фирмой Nortel Networks, отражают глубокий и всесторонний опыт, накопленный за несколько десятилетий лидерства в области разработки приложений для передачи деловой информации, мультимедийных центрах обработки звонков, обработки речевой информации, беспроводной и высокоскоростной Internet-связи. Приложения, разработанные фирмой Nortel Networks - это гарантия предоставления высококачественных услуг по всему спектру вашей деятельности, позволяющая устанавливать новые стандарты управления связью с заказчиками, и делающие её более продуктивной и полезной.

Для получения дополнительной информации обратитесь в ближайший офис Nortel Networks или посетите наш Web-сайт:

www.nortelnetworks.com/solutions/ccvp

Россия:

г. Москва, 123056

ул. Гашека, 7

Дукат Плейс-II

Телефон: +7 (095) 940-4580

Факс: +7 (095) 940-4581

Украина:

г. Киев, 01004

ул. Шелковичная, 42-44,

Горизонт Тауэр

Телефон: +38 (044) 490-1235

Факс: +38 (044) 490-1257

© 2003 Nortel Networks. Все права защищены.

Название Nortel Networks, логотип компании Nortel Networks, эмблема «Глобус» (the Globemark), и название Unified Networks являются товарными знаками компании Nortel Networks plc. Все остальные товарные знаки признаются как собственность их владельцев. Информация подлежит изменению, так как компания Nortel Networks сохраняет за собой право без предупреждения вносить изменения в конструкцию и комплектацию оборудования, если этого потребуют применяемые методы конструирования и производства. Упоминание функций и услуг в настоящем документе не означает их доступность на рынках всех стран.

<http://www.nortelnetworks.com>

<http://www.nortelnetworks.ru>

NORTEL
NETWORKS™