



Новое поколение Систем Биллинга, Интеграции и Обслуживания клиентов

*Конвергентное решение для одновременно пред- и постоплаченного биллинга
Обслуживание телекоммуникационных и компьютерных сетей различных
стандартов (GSM, CDMA, Internet, ASP и т.д.)
Система для 3G
Адекватные Веб- и LAN-интерфейсы к единому серверу приложений "бизнес-
бизнес" (B2B),
расположенному на интегрирующей платформе распределенных вычислений
(CORBA, EJB, RMI), конфигурируемой посредством XML.*

Вводный обзор

"Новые Системы" Sysdate LTD.
Украина, 02125, г. Киев
проспект Освободителей, 1

Тел: + 380 (44) 516 4614, 543 7805
Факс: +380 (44) 543 2565
Моб.: + 380 50 311 5444
Электронная почта: info@sysdate.com

© 2003 "Новые Системы" (Sysdate Ltd.)

Все права защищены.

Любое несанкционированное использование и / или перепечатка строго запрещены.

Названия продуктов и компаний, упомянутые в настоящем документе, могут быть торговыми марками, принадлежащими их соответствующим владельцам.

Настоящая публикация и относящееся к ней прикладное программное обеспечение представляют собой патентованную частную собственность компании “Новые Системы”. Настоящая публикация и относящееся к ней прикладное программное обеспечение разработаны только для внутрикорпоративного использования, либо для использования легальными лицензиатами. Какое-либо иное использование настоящей публикации строго запрещается. Настоящая публикация и программное обеспечение не могут быть проданы, куплены, переданы для использования, предоставлены в лизинг или использованы в каком-либо виде для торговли без недвусмысленного предварительного письменного согласия компании “Новые Системы”. Никакой фрагмент настоящей публикации не может быть воспроизведен каким-либо способом, включая фотокопирование или электронное копирование, без предварительного недвусмысленного письменного разрешения компании “Новые Системы”. Настоящая публикация может содержать технические погрешности и/или опечатки. Усовершенствования в настоящую публикацию вносятся периодически; любые усовершенствования или внесение изменений в программы могут быть отражены в последующих версиях публикации. Компания “Новые Системы” может вносить такие усовершенствования и/или изменения в любое время.

Замечание по конфигурации. *NGBill, NGCustomer, NGReal, NGStock, NGLine, NGWorkflow, NGConnect, NGRoam, NGWeb, NGDeal, NGMediate & NGIntegrate* поставляются в виде серии модулей. Описание продуктов, приведенное в настоящем документе, представляет собой лишь общий обзор. Для обеспечения описанной в настоящем документе полноты функциональности могут потребоваться дополнительные модули, не включаемые в стандартную поставку.

Региональные продажи, Глобальная разработка и поддержка

“Новые Системы” (Sysdate Ltd.)

Украина, 02125,
г. Киев, проспект Освободителей, 1
Тел.: + 380 44 543 7805
Тел/Факс: + 380 44 543 2565,
Э-почта: gpaliy@sysdate.com



Administration, Sales & Development, Europe

ZygoBilling Ltd.

10 Lindsey Street
London, EC1A 9HP
Tel: +44 (0)20 7959 5820
Fax: +44 (0)20 7959 5801
Derek.Bell@sysdate.com



Sales Office, Republic of Ireland

Westel Software Systems Ltd

Cappagh Rd,
Barna,
Galway, Ireland.
Mob: +353 (0)87 624 6461
Fax: +353 (0)91 596 632
Tel: +353 (0)91 503 851
Mike@ie.sysdate.com



Australian Sales Office

Sysdate Pty Ltd.
Unit 3 / 98 Spencer Rd
Nerang, Qld 4211
Australia
Telephone. +61 7 55 02 0700
Facsimile +617 55 02 1025
Mobile. +61 414 366 866
Luke@sysdate.com



СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
Чтобы прибыльность бизнеса направляла биллинг	4
Открывая новые рынки	5
Наши партнеры	5
МАРКЕТИНГ КОМПАНИИ «НОВЫЕ СИСТЕМЫ»	5
ОПИСАНИЕ NGSYSTEMS (NEW GENERATION SYSTEMS – NGS)	6
Семейство продуктов NGS	6
NGS: ПРИНЦИПЫ ЦЕНООБРАЗОВАНИЯ	7
Программные компоненты, поставляемые третьими сторонами	8
Аппаратные компоненты	8
Услуги по внедрению: Учет индивидуальных требований Заказчика	8
NGS: Гибкость конфигурации	9
Как влияет модульность NGS на ценовые показатели системы	9
Модули NGS	9
ЧАСТЬ 1 – СЕМЕЙСТВО ПРОДУКТОВ ОТ КОМПАНИИ «НОВЫЕ СИСТЕМЫ»	11
NGBILL. Подсистемы и концепция дизайна	11
NGCUSTOMER. АБОНЕНТСКИЙ ОТДЕЛ - CRM	11
<i>Разделение организационной структуры Клиента со структурами Биллинга, Скидок, Оплат и др.</i>	11
<i>Система автоматического слежения за изменениями</i>	12
<i>Быстрый доступ к Данным</i>	12
<i>Предупреждение потери клиентов</i>	12
NGBILL. СЕРВИСЫ	12
NGBILL. ПЛАТЕЖИ	13
NGBILL. ФИНАНСЫ	13
<i>Финансовые операции</i>	14
NGBILL. КРЕДИТНЫЙ КОНТРОЛЬ	14
NGBILL. РАСЧЕТ ИСПОЛЬЗОВАННЫХ УСЛУГ: ПОСТОПЛАЧЕННЫЙ БИЛЛИНГ	14
NGREAL. БИЛЛИНГОВАЯ СИСТЕМА РЕАЛЬНОГО ВРЕМЕНИ С РЕАЛИЗАЦИЕЙ НА ПЛАТФОРМЕ PARLAY/OSA	15
NGSTOCK. СКЛАД	16
NGLINE. УПРАВЛЕНИЕ ЛИНЕЙНЫМИ РЕСУРСАМИ	16
NGWORKFLOW. УПРАВЛЕНИЕ ЗАДАЧАМИ	17
NGMEDIATE. ВНЕШНИЕ ДАННЫЕ/УПРАВЛЯЮЩИЕ КОМАНДЫ. ПРЕДБИЛЛИНГ	17
NGCONNECT. МЕЖОПЕРАТОРСКИЕ РАСЧЕТЫ	18
NGROAM. РОУМИНГ	18
Модули для использования по схеме ASP. Онлайновый веб-биллинг	19
NGWEB. ВЕБ-ИНТЕРФЕЙС: САМООБСЛУЖИВАНИЕ ДЛЯ КЛИЕНТОВ	19
NGWEB: ПРИМЕР ИНТЕРФЕЙСА «КЛИЕНТ»	20
NGDEAL. ВЕБ-ИНТЕРФЕЙС: САМООБСЛУЖИВАНИЕ ДЛЯ ДИЛЕРОВ	20
NGINTEGRATE. ИНТЕГРАЦИЯ	20
ЧАСТЬ 2 – ОБЗОР ОСНОВНЫХ ДОСТОИНСТВ СЕМЕЙСТВА ПРОДУКТОВ NGS	21
Производительность и масштабируемость	21
Гибкость и модульность	21
N-уровневая архитектура	21
Обзор архитектуры семейства продуктов	21
Модульная структура базы данных и промежуточного уровня	21
Графический интерфейс пользователя	21
Главное окно NGS	21
Пример окна подсистемы «Абонентский отдел»	21
Пример веб-окна «Адрес клиента»	21
Документация и контактная информация	21
ТЕРМИНЫ, АКРОНИМЫ И АББРЕВИАТУРЫ	21
История версий документа	21

ВВЕДЕНИЕ

Компания «Новые Системы» исходит из сетевого видения современной экономики, в рамках которой бизнес-модели нового поколения должны быть поддержаны системами эффективного управления комплексами услуг, а партнерские отношения - строиться по принципу многократно добавленной стоимости. Компания «Новые Системы» считает, что творческий подход в бизнесе и готовность к инновациям не должны быть ограничены возможностями биллинга. Чтобы обеспечить упорядоченное и контролируемое перемещение денежных потоков в бизнес-экосистемах, необходимо в биллинге уйти от традиционной модели типа «покупатель-продавец». Для этого мы, в компании «Новые Системы», разработали технологию, которая обеспечивает сервис-провайдерам оперативный запуск пакетов услуг в реальном времени с интуитивно ясным графическим интерфейсом пользователя (GUI) - технологию, обладающую мощностью компонентов, базирующихся на объектно-ориентированном подходе. Эти решения полностью разработаны с использованием JAVA и XML, что освобождает сервис-провайдеров от длительного процесса внедрения и значительно сокращает время, необходимое для выхода на рынок с новыми сервисами, а также позволяет им извлекать дополнительные доходы за счет внедрения услуг с добавленной стоимостью (VAS).

С такой технологией, которая опережает лидеров биллингового рынка, как минимум на два года, модульная объектная модель компании «Новые Системы» являет собой революционный подход, предлагающий сервис-провайдерам минимизировать их капитальные затраты, приобретая лишь ту часть системы которая необходима в данный момент.

Компания «Новые Системы» имеет “команду” опытных профессиональных разработчиков / поставщиков передовых стратегических программных продуктов и услуг для систем биллинга и работы с клиентами в интересах бизнеса телекоммуникационных компаний и компаний широкого профиля. Наши опытные разработчики – бизнес-аналитики, программисты, специалисты по качеству - в содружестве с нашими партнерами, Intasys Billing Technologies, Sysdate Австралия и ZygoBilling Великобритания, за последние 10 лет выполнили свыше 38 успешных инсталляций наших продуктов в 12 странах мира.

Линейка продуктов Нового Поколения (New Generation Systems- **NGS**) от компании «Новые Системы» предоставляет нашим клиентам наиболее передовые конвергентные решения 4-го поколения, которые в полной мере отвечают их требованиям, и запросам. Наши решения базируются на наиболее современных технологиях и обеспечивают обширную гибкую функциональность, малую общую стоимость владения, а также уникальную масштабируемость в сочетании с высоким уровнем поддержки и передачи необходимого объема нашей технологии специалистам Заказчика. Наши подлинно конвергентные продукты обладают уникальной способностью использовать одни и те же данные для предоплаченной и постоплаченной подсистемы Расчета использованных сервисов.

Все наши продукты созданы так, чтобы использоваться как по отдельности, так и совместно – с любыми другими продуктами, - как нашей разработки, так и третьих сторон.

Чтобы прибыльность бизнеса направляла биллинг

Центральной стратегической задачей для сервис-провайдеров является рост их доходности за счет увеличения ARPU (средний доход от одного абонента). Именно под этим углом зрения мы и рассматриваем биллинговый процесс. Так, сервис-провайдеру необходима гибкость, чтобы вовремя реагировать на - или даже заранее предвидеть -

изменения рыночной ситуации. Сервис-провайдер не должен испытывать ограничений со стороны подсистемы Расчета использованных сервисов, - напротив, биллинговая система должна предоставлять ему возможность «на лету» менять тарифные предложения и ценовую политику!

Сервис-провайдер должен иметь достаточно гибкие инструменты для просчета сложных взаимоотношений, например таких, которые имеют место между различными Биллинговыми Группами, Тарифными Планами, Контрактами и т.п. в рамках территориально распределенной организации, где обязательным требованием являются комплексные взаиморасчеты между многоуровневыми сетями.

Генерируемые биллинговой системой документы должны в полной мере отражать ценовую политику, проводимую сервис-провайдерами, позволяя им выставлять единые конвергентные счета за все услуги и продукты, а также обеспечивать онлайн-доступ к деталям счетов в режиме реального времени, в том числе - с возможностью дополнительного углубленного исследования по каждому запросу.

Открывая новые рынки

Наш биллинг имеет широкие возможности для расчета используемых сервисов на основе любых типов событий или их комбинаций. При этом тарификация может вестись не только на основе времени, расстояния, но и на основе качества предоставляемых услуг (QoS), объема трафика в час наибольшей нагрузки, количества переданных пакетов данных, числа пользователей, «ширины» используемого диапазона или любых других параметров, по пред- и постоплаченной схеме. А это предоставляет сервис-провайдерам такие широкие возможности для освоения новых рынков и/или их сегментов, которых они в другом случае были бы лишены.

Кроме этого, сервис-провайдеры могут увеличивать свою долю охвата рынка путем реализации различных маркетинговых сценариев, таких как введение новых расценок на большие объемы использования, пробные подключения и рекламные кампании, вознаграждение за лояльность и т.п.

За счет уникальных свойств продуктов, разработанных компанией «Новые Системы», так же могут быть существенно улучшены время выхода на рынок и срок окупаемости новых услуг и ценовых планов. Так, любой пользователь, не имея технической подготовки, может самостоятельно сформировать, протестировать и выбрать для себя тарифный план, воспользовавшись простым инструментом GUI. Тем самым для сервис-провайдера исключается необходимость в зачастую длительной персонализации абонентских настроек, и разгружаются сотрудники отдела ИТ.

Наши партнеры

Hewlett-Packard	Программные продукты OpenCall, TAO и др.
Sun Microsystems Inc.	Серверное оборудование
Oracle Corporation	Базы данных и прикладное программное обеспечение
S&T Systems	Системный интегратор со штаб-квартирой в Австрии, Вена, и филиалами в 15 странах Центральной и Восточной Европы worldwide. www.snt.at
HCL Perot	Программное обеспечение и Внедрение
ZTE Corporation	Производитель коммутационного и другого телекоммуникационного оборудования
MedComm	Великобритания, Средняя Азия

Маркетинг компании «Новые Системы»

Нами разработан целый ряд превосходных биллинговых продуктов. Эти продукты поддерживают экономическую модель, которая достаточно продуктивна в системе

критериев «эффективность - стоимость» для того, чтобы телекоммуникационные и компьютерные компании «среднего» эшелона могли достигать вершин успеха. В настоящее время наши продукты доступны с интерфейсом и документацией на следующих языках:

Английский - имеется

Русский - имеется

Украинский - имеется

Французский - имеется

Испанский - срок готовности оценивается как 2 – 4 недели

Немецкий - срок готовности оценивается как 2 – 4 недели

Итальянский - срок готовности оценивается как 2 – 4 недели

Китайский - срок готовности оценивается как 4 – 6 недель

Принципы, положенные в основу разработки наших продуктов, позволяют создавать новые языковые версии в крайне сжатые сроки. Например, разработка немецкоязычного интерфейса заняла бы от 2 до 4 недель.

Учитывая то, что мы имеем специалистов, свободно владеющих русским, украинским, французским итальянским и испанским языками, мы имеем возможность адаптировать наши продукты и оказывать эффективную поддержку клиентам практически по всему миру, в первую очередь – в Европе и странах СНГ.

Описание *NGSystems* (New Generation Systems – NGS)

NGS – Это семейство продуктов, собранных на одной интегрирующей CORBA/EJB/JAVA платформе, объединенные одной технологией, архитектурой и графическими интерфейсами пользователя. Главным продуктом является Биллинговая система нового поколения – NGBill.

Семейство продуктов *NGS*

<i>NGBill</i>	-	Конвергентная Биллинговая Система
<i>NGCustomer</i>	-	Абонентский отдел – CRM
<i>NGReal</i>	-	Биллинговая Система реального времени
<i>NGStock</i>	-	Склад
<i>NGLine</i>	-	Управление линейными ресурсами
<i>NGWorkflow</i>	-	Управление задачами
<i>NGMediate</i>	-	Предбиллинг и управляющие команды
<i>NGConnect</i>	-	Межоператорская (Interconnect) Биллинговая Система
<i>NGRoam</i>	-	TAP3 GSM Роуминг
<i>NGWeb</i>	-	Доступ и управление через веб: абоненты
<i>NGDeal</i>	-	Доступ и управление через веб: дилеры
<i>NGIntegrate</i>	-	Интегрирующее системное решение

Продукт *NGS* представляет собой конвергентную мультисервисную систему, которая обеспечивает розничный и оптовый (retail и wholesale) и межоператорский (interconnect) биллинг с функциями поддержки местной, междугородной и международной связи, доступа в Интернет, мобильной сотовой связи, включая GPRS и UMTS, голосовую почту, функции автоответчика, SMS и др. *NGS* обеспечивает функционирование биллинга для всех видов связи и услуг. Графический интерфейс пользователя системы работы с клиентами обеспечивает доступ ко всем видам информации, которая может понадобиться для обслуживания конвергентного пользователя всех подобных видов услуг. Модульное построение нашего биллингового продукта обеспечивает системам Заказчика поступательное развитие и движение в ногу - по мере роста его бизнеса и расширения сферы деловых интересов.

NGS является одновременно пред- и пост- оплачиваемой Биллинговой системой. В качестве интерфейса используется OSA/Parlay стандарт, а наиболее успешная реализация этого решения состоялась с использованием платформы HP OpenCall IN.

NGS имеет N-уровневую архитектуру типа “бизнес-бизнес” (B2B). Архитектура разработана в расчете на современные требования распределенных систем. Кроме того, дизайн системы рассчитан на обеспечение наиболее высокой производительности для Заказчиков с задачами различных масштабов (размерности).

NGS построен в расчете на использование многих GUI. Исходный внутренний графический интерфейс пользователя написан на Java, и работает на любой Java-совместимой платформе. Имеется легкий веб-интерфейс для полнофункциональной работы системы через Интернет. Принятая концепция Системы позволяет **через веб** обеспечить пользователю доступ к **полному набору** ее **функций**. Так же существует решение создания всех графических экранов в виде Java-Applet при помощи собственной скрипт системы. Последнее решение было использовано при создании предыдущей успешной биллинговой системы – Jbill.

Уровень сервера приложений совместим с Java, Corba & EJB. Этот уровень может быть развернут с использованием таких продуктов, как TAO от **HP**, VisiBroker, Borland Web server или WebLogic.

Система гибко масштабируема, что позволяет уровням сервера приложений и базы данных работать на нетребовательных к ресурсам версиях серверов UNIX или Windows. При этом интерфейс пользователя работает на необходимом количестве PC или JavaStation. Этим достигается возможность работы базы данных и приложений на нескольких различных распределенных серверах, поддерживающих столько клиентов, сколько в данный момент необходимо конкретному Заказчику. Использование Java позволяет быстро разворачивать дополнительные расширения, проводить необходимую Заказчику индивидуализацию настроек и легко обеспечивать связность, а также использовать новые сетевые PC или JavaStation. Тем самым достигается значительное снижение расходов в расчете на одно рабочее место персонала Заказчика.

В наших системах все исполнимые коды написаны на Java. Это позволяет легко переносить систему на любую из UNIX или Windows платформ. Как правило, в качестве СУБД мы рекомендуем использовать базы данных Oracle.

Oracle является ключевым партнером в непрерывном развитии NGS. Это тем более важно, что, например, в телекоммуникационном секторе Oracle – наиболее популярное семейство баз данных, насчитывающее в восемь раз больше инсталляций, чем у других производителей.

В то же время, поскольку логика бизнес-процессов хранится не в базе данных, хотя по соображениям производительности возможен и такой вариант конфигурации системы, наш биллинг позволяет использовать СУБД **любых производителей**, а с помощью XML языка, описывающего метаданные объектов связывать, хранить и обрабатывать также неструктурированную информацию. При этом центральное место в обеспечении требований совместимости и совместной работы любых приложений Заказчика мы предлагаем использовать нашу интеграционную платформу **NGIntegrate**.

NGS: Принципы ценообразования

Исходя из требования простоты при конфигурировании системы, компания «Новые Системы» использует матричный подход, позволяющий предложить Заказчику полный набор системных возможностей, включающий лицензию, внедрение и последующую эксплуатационную поддержку (полный перечень опций, предлагаемых Заказчику, приведен ниже), а именно:

- Компоненты лицензионно программного обеспечения компании «Новые Системы»
- Стандартные работы по внедрению системы
- Стандартные поддержка и обслуживание

Существуют, однако, три позиции, которые невозможно точно оценить, пока не определены итоговые требования Заказчика. Таковыми являются:

- Компоненты программного обеспечения, поставляемые третьими сторонами – количество пользователей
- Аппаратные - вычислительные и телекоммуникационные - средства и вспомогательное оборудование - точная конфигурация аппаратных средств и объем хранилища данных, необходимые конкретному Заказчику
- Специфические услуги по персонализации системы – особые индивидуальные требования конкретного Заказчика

По этой причине до подписания контракта, как правило, проводится первоначальное обзорное исследование. Этим достигается выполнение в последующем индивидуальных требований Заказчика. В дальнейшем, любые изменения могут вноситься по взаимному согласию Сторон.

Программные компоненты, поставляемые третьими сторонами

Системы NGS являются открытыми системами, поскольку они могут использовать на промежуточном уровне ряд платформ, таких как Oracle Application, Borland VisiBroker, BEA WebLogic.

В качестве поставщика систем управления базами данных мы рекомендуем Oracle, который является общепризнанным лидером этого рынка для телекоммуникационной индустрии. В настоящее время, как правило, используется версия 9i.

Аппаратные компоненты

На основе перечня общепринятых допущений мы можем предложить детализированные примеры нескольких стандартных различных конфигураций аппаратного обеспечения, рассчитанных на Заказчиков различного масштаба, - от небольшого до крупного. При этом дополнительные требования Заказчика, например по отказоустойчивости, страховому копированию и хранению информации и т.п., будут учтены в последующем путем внесения соответствующих необходимых изменений.

Услуги по внедрению: Учет индивидуальных требований Заказчика

Для того, чтобы уточнить и подтвердить специфические требования Заказчика, до подписания контракта проводится первоначальное обзорное исследование. По итогам исследования компании «Новые Системы», основываясь на своем обширном опыте, определяет реалистические сроки и стоимость внедрения с учетом факторов адаптации каждого конкретного проекта к требованиям Заказчика.

По окончании исследования и аналитического рассмотрения его результатов компания «Новые Системы» разрабатывает план реализации проекта. Это планирование является неотъемлемой частью работ, предшествующих реализации любого проекта. Результатом

исследования и аналитического рассмотрения проекта может стать снижение его стоимости. При этом основой для выработки плана реализации проекта является количество человеко-дней наших специалистов различного профиля и квалификации, которое потребно для его реализации.

NGS: Гибкость конфигурации

Система NGS построена так, что обеспечивает возможность легкой реконфигурации. Этим достигается ее способность оперативно реагировать на требования, предъявляемые развитием изменчивого рынка. Учет местной специфики конкретных стран и тенденций глобализации мировой экономики с самого начала разработки были положены в основу архитектуры системы. В результате, локализация различных атрибутов настраивается автоматически, чтением настроек рабочей станции, легко изменяема, путем внесения изменений в свойства данных. Тем же путем можно реализовать необходимую последовательность выполнения команд технологического процесса – Workflow, используя при этом средства нашей собственной разработки, либо средства, входящие в состав Oracle или BEA.

В нашей системе используется ряд передовых подходов и технологий, таких как: настройка при помощи табличных атрибутов (table driven setup), использование объектно-ориентированного подхода на уровне метаданных (metadata), автоматическое ведение «истории» (history) необходимых всех транзакций, присваивание сущностям атрибута зависимости от даты выполненной операции (date sensitivity).

Разработанная система является полностью конвергентной и позволяет добавлять в нее новые сервисы путем простого изменения параметров. Поскольку система полностью модульная и объектно-ориентированная, то ее возможности можно поэтапно наращивать, добавляя новые компоненты, практически неограниченно. Старые модули можно менять на новые или наращивать их возможности, используя при этом стандартные интерфейсы. NGS можно также интегрировать в продукты третьих сторон, если они совместимы с EJB или Corba.

Как влияет модульность NGS на ценовые показатели системы

Заказчик имеет прекрасную возможность приобрести и внедрить любые отдельные модули нашей системы. Это **снижает** затраты на приобретение NGS, поскольку позволяет Заказчику избрать лишь те модули системы, которые ему действительно необходимы на данный момент. Последующие модули могут быть добавлены в любое время, когда это станет возможным по финансовым соображениям.

Компания «Новые Системы» непрерывно ведет работу по совершенствованию нашей системы, а также создает и добавляет в систему новые модули и качества. Нашим действующим клиентам мы предлагаем новые модули по льготным расценкам. Цена новых версий уже установленных модулей входит в стоимость ежегодной поддержки.

Ниже приведен перечень модулей, которые в настоящее время входят в состав NGS

Модули NGS

№ Подсистемы	Наименование продукта и подсистемы	Наименование модуля
I	NGCustomer. Абонентский отдел - CRM	Клиенты
		Дилеры и дистрибьюторы
		Потенциальные клиенты

№ Подсистемы	Наименование продукта и подсистемы	Наименование модуля
2	NGBill. Сервисы	Услуги – ТфОП (PSTN)
		Услуги – GSM
		Услуги – GPRS
		Услуги – UMTS
		Услуги – CDMA
		Услуги – TDMA
		Услуги – Широкополосная передача данных
		Услуги – VoIP
		Услуги – ISP
		Услуги – D/AMPS
		Услуги – TACS
		Услуги – NMT
		Услуги – Кабельное ТВ
		Услуги – Вспомогательные услуги
		Электричество, Газ, Вода.
3	NGBill. Платежи	Фиксированные платежи
		Платежи за использование услуги
		Скидки
		Тариф
4	NGBill. Финансы	Финансовые операции
		Биллинговый цикл
		Взаимодействие с внешней системой
		Налоговый учет
5	NGBill. Кредитный контроль	Кредитный контроль
6	NGBill. Расчет использованных услуг	Расчет использованных услуг
7	NGReal. Расчет использованных услуг в реальном времени	Предоплаченные услуги на базе протокола OSA/Parlay или RMI
		Расчет использованных услуг в реальном времени
		RADIUS Сервер
8	NGStock. Склад	Складской учет
9	NGLine. Управление линейными ресурсами	Учет линейных ресурсов и контроль за состоянием ресурсов
		Географическая информационная система
10	NGWorkflow. Управление задачами	Управление задачами
		Перечень проблем
		Запрос на внесение изменений
		Контроль над статусом задач
11	NGMediate. Предбиллинг. Внешние данные и Управляющие команды.	Загрузка внешних данных. Предбиллинг
		SNMP Менеджер
		Генерация управляющих команд
12	NGConnect. Межоператорские расчеты.	Межоператорские расчеты
		Распределение дохода между операторами
		Маршрутизация трафика
		Взаиморасчеты
13	NGRoam. Роуминг TAP 3	Роуминг по стандарту TAP3
14	NGWeb. Доступ и управление через Веб: абоненты.	Доступ и управление через веб/ Абонентский отдел/ Клиенты/ Услуги/ Сведения об оборудовании
15	NGDeal. Доступ и управление через Веб: дилеры.	Доступ и управление через веб: дилеры/ Дилеры и дистрибьюторы/ Клиенты/ Услуги/

№ Подсистемы	Наименование продукта и подсистемы	Наименование модуля
		Сведения об оборудовании/ Активизация
16	NGIntegrate. Интегрирующая система.	Интеграция с Внешними системами
		Генератор отчетов
		Генератор форм
		Генератор Веб форм

Часть 1 – Семейство продуктов от компании «Новые Системы»

Ниже кратко описаны свойства модулей и подсистем, перечисленных в вышеприведенном перечне.

NGBill. Подсистемы и концепция дизайна

Продукт NGBill состоит из следующих подсистем, которые будут рассмотрены отдельно:

- Сервисы (Wire Line (PSTN), GSM, GPRS, DAMPS, NMT, TDMA, CDMA (incl. 2000 1X), UMTS, ISP, VoIP, Backbone Data Transmission, CATV, Utilities, etc.)
- Платежи
- Финансы
- Кредитный Контроль
- Расчет использованных услуг

Эти группы могут рассматриваться как отдельные модули. Дизайн системы утверждает, что каждая сущность – истинно модульная на любом из уровней: База Данных, Сервер приложений, Графический интерфейс пользователя.

NGCustomer. Абонентский отдел - CRM

Абонентский отдел – это сервис, предоставляемый потенциальному клиенту для помощи в принятии решения стать клиентом, а также для управления и анализа за его или её запросами, изменениями данных, что необходимо для обеспечения высокого уровня обслуживания. Абонентский отдел – это модуль, контролирующий весь спектр функций, относящихся к Клиенту от “до-клиентской” стадии до полного окончания совместной работы, включая регистрацию, прекращение предоставления услуг и т.д.

Существуют три основных требования к Абонентскому отделу:

- Хранить всю необходимую информацию по клиенту
- Отслеживать все изменения этой информации
- Иметь быстрый доступ к любой информации по клиенту

Один из главных и популярных элементов в современных CRM системах – это, так называемая N-уровневая структура хранения данных о клиенте, когда поддерживается неограниченная глубина вложенности иерархии, отражающей организацию клиента. Достигнутой целью нашей системы является возможность отражения такой структуры, что позволяет обеспечить более гибкий биллинг для разных сервисов, и на разных уровнях системы – от верхушки иерархии организации клиента до уровня дополнительных услуг.

NGS поддерживает неограниченное количество независимых N-уровневых структур.

Разделение организационной структуры Клиента со структурами Биллинга, Скидок, Оплат и др.

Один из наиболее трудных аспектов при обеспечении n-уровневой архитектуры – это решение вопроса о том, как отразить все возможные административные структуры различных организаций и где расположить соответствующие данные внутри структуры.

Наше предложение основано на предположении, что такая структура обычно нужна только на уровне презентации счетов и не имеет решающего значения для Биллинга. В конечном итоге за набором многих контрактов внутри организации стоит один, который отражает главную финансовую ответственность вне зависимости от административной иерархии. Нам должно быть все равно как назвать уровни – центры сбора счетов, отделы, группы и т.д. Необходимо просто внести эту информацию в систему и ассоциировать контракты с лицами, отвечающими за оплату счетов по этим контрактам. В тоже время любая функциональность, связанная с хранением и презентацией корпоративной структуры поддерживается отдельно, в том числе и для того, чтобы не усложнять процесс биллинга.

Система поддерживает функциональность, ассоциации любых скидок на уровни ниже или выше уровня верхней точки биллинговой иерархии.

Все платежи не могут располагаться выше уровня контрактов, но структура определяет распределение этих платежей относительно различных счетов.

Система автоматического слежения за изменениями

Система способна автоматически следить за всеми изменениями атрибутов клиентов. Объем информации для отслеживания может настраиваться отдельно.

NGS – это объектно-ориентированная система, что позволяет легко наследовать полезное поведение родителей детьми, например: хранить историю изменений, быть чувствительными к времени активности введенной информации (Date sensitivity), принимать и хранить всю информацию одновременно на разных языках.

Быстрый доступ к Данным

Накопив существенный опыт в разработке и внедрении CRM систем, наша команда спроектировала технологию, которая даёт свободу оператору Абонентского отдела фактически создавать самостоятельно на экране свою рабочую область. Используя существующие визуальные компоненты, такие как дерево списка, закладки, графики и т.д. мы создали уникальную систему графического интерфейса пользователя, которая разумно использует все пространство на экране, делает диалоги легкими в понимании и главное - минимизирует действия пользователя при работе с устройствами ввода и вывода данных.

Предупреждение потери клиентов

Ещё одна важная особенность системы – это модуль Предупреждения потери клиентов. Используя технологию Data Mining, система может оповещать оператора о клиентах, которые с наибольшей вероятностью могут его покинуть.

NGBill. Сервисы

Модули, входящие в состав подсистемы «Сервисы», способны поддерживать предоставление услуг в телефонной сети общего пользования (ТфОП - PSTN), в сетях мобильной сотовой связи стандартов GSM, в т.ч. GPRS, D/AMPS, NMT, TDMA, CDMA (включая стандарт. 2000 1X), UMTS, а также ISP, VoIP, широкополосную передачу данных, кабельное ТВ, коммунальные и другие виды платежей за электроэнергию, природный газ, водоснабжение и т.п. (модуль «Вспомогательные услуги»). Таким образом, эта подсистема поддерживает все услуги и продукты, которые клиент может заказать. Двумя «соседями» этой подсистемы являются «Абонентский (Клиентский) отдел, где хранятся данные об абонентах, подписавшихся на определенные Услуги, и «Платежи», хранящие тарифы, платежи и скидки, которые могут применяться к Услугам на протяжении всей истории взаимоотношений между клиентом и сервис-провайдером.

Многочисленность модулей Услуги обеспечивает клиенту возможность легкого

использования и добавления сервисов. Это достигается такими свойствами технологии разработки системы, как

- N-уровневая структура хранения данных
- Уровень контракта
- Уровень сервиса
- Уровень дополнительных услуг (VAS)
- Объект Подключение (Connection object)

На каждой ступени иерархии обеспечивается N-уровневая структура хранения данных для любого типа группирования клиентов или абонентов (семья, друзья, корпорация).

NGS позволяет располагать все типы платежей и скидок на любом из уровней от вершины иерархии организации клиента до Дополнительных услуг.

Система Управляющих команд от Биллинговой системы к внешним устройствам настраивается специальным объектом - Подключение.

NGBill. Платежи

Подсистема «Платежи» обладает передовыми и развитыми свойствами, предоставляя нашим заказчикам гибкое средство для максимизации ARPU.

Модуль контролирует все платежи и скидки, используемые в системе, а также оживляет их посредством набора объектов - типа «План платежей», который определяет какой платеж и когда будет активен для всех уровней иерархии – Биллинговая группа, Клиент, Контракт, Услуги, Дополнительные Услуги.

Тарифная Система – это жемчужина нашей системы. Далее следует список только некоторых основных возможностей тарифной системы:

- Неограниченное количество результирующих сумм, рассчитанных на основе независимых схем, которые получаются в результате одного прохода системы расчета.
- Скидки за использование с учетом конфигурируемого периода действия неиспользованного объема предоставленных скидок.
- Расчет использования сервиса с учетом независимой цены за любую часть длительности или объема.
- Неограниченное количество типов использования сервиса (Время, Объем, События etc.)
- Тарифная система является модульной; предоставляется возможность подбора наилучшего, индивидуального тарифа для клиента или сервиса.

NGBill – это по-настоящему конвергентная система. Необходима только одна тарифная система для расчета клиентов в реальном режиме времени и контрактных абонентов.

NGBill. Финансы

Подсистема «Финансы» поддерживает наш действительно конвергентный биллинг, тем самым обеспечивая Заказчику гибкий и легко модифицируемый метод предоставления клиентам возможностей оплаты различных видов услуг. Существенно важно, что это дает Заказчику мощный инструмент для реагирования на «поведение» его клиентов в зависимости от профиля их платежей и на основании установленных Заказчиком правил классификации клиентов. Это достигается за счет таких внутренних свойств системы, как:

- Связывание счетов на уровне **элемента** бухгалтерской операции
- Начисление налогов на уровне элемента бухгалтерской операции
- Возможность **ручной** эмуляции выставляемого счета при проведении биллингового цикла
- Контроль баланса клиента

Финансовые операции

Условно все операции, которые производятся в "Финансах", можно разделить на три типа:

- Обычные
- Журнальные
- Для взаиморасчетов

К "Обычным" финансовым транзакциям относятся:

- Выписка счета
- Оплата счета
- Перераспределение оплаты
- Создание нового депозита
- Перевод депозита в наличные
- Корректировка счета
- Возврат наличных
- Расчет платежей
- Платежный цикл
- Проверка кредитного состояния

NGBill. Кредитный Контроль

Главной функцией данного модуля является определение стадий кредитного контроля и мероприятий воздействия на клиентов, имеющих неудовлетворительный баланс на протяжении определенного периода времени. Данная функция производит непосредственно изменение стадии на основе введенных пользователем инструкций. Стадии кредитного контроля идентифицируются в зависимости от типа клиента, текущей стадии кредитного контроля, а также подсистемой, к которой относится данный клиент.

NGS позволяет устанавливать период, в течение которого клиент обязан улучшить свой баланс, а также определяет минимальный или максимально допустимый долг, позволяющий менять стадию кредитного контроля.

NGBill. Расчет использованных услуг: постоплаченный биллинг

Наш биллинг включает поддержку развитой системы тарифных планов, скидок и предоставляемых услуг, в частности:

- Множественные (multi), переходящие и групповые скидки (rollover, shared Bundles), расчет звонков, начавшихся и закончившихся в разных тарифных интервалах (cross band call calculation), расчет различных составляющих одного звонка или услуги (multi types units of the call).
- Гибкое создание «пакетов» услуг (flexible product packaging), а также поддержка всех основных типов тарифных планов, используемых в мире операторами и сервис-провайдерами. Система обеспечивает формирование и поддержку специальных тарифных планов в зависимости от категории клиента. При этом изменения могут вноситься в «обычные» трафика / звонков. Отдельные тарифные планы дают оператору возможность назначать **индивидуальные** цены для различных групп клиентов на звонки одного и того же типа.
- Скидки могут предоставляться, с «открытой», так и с фиксированной датой окончания действия. Скидки за превышение клиентом установленных объемов услуг могут предоставляться, как на уровне Услуги, так и на уровне Клиента. До ввода в действие новые тарифные планы можно тестировать на реальных данных **вне** системы, без нарушений ее функционирования. Это достигается тем, что модуль тарификации (the tariffing module or rate plan module) имеет доступ к любому элементу данных, дающих возможность работы с тарифными планами типа «Друзья и семья», «Домашний район», да и к любому другому, который в состоянии

придумать отдел маркетинга оператора. Наш биллинг предоставляет широкие возможности для введения специальных расценок (например, на периоды проведения рекламных кампаний, - 30, 60, 90 дней), причем вносить изменения в ценовую политику по мере необходимости, «на лету». Наша гибкая система обеспечивает и «Перерасчет платежей», (Pro-rated charges) когда клиент переходит с одного тарифного плана на другой в произвольный момент времени. Точно так же, в любой момент клиент может «подписаться» на любую из предлагаемых оператором дополнительных услуг, включая режим GPRS и услуги 3G.

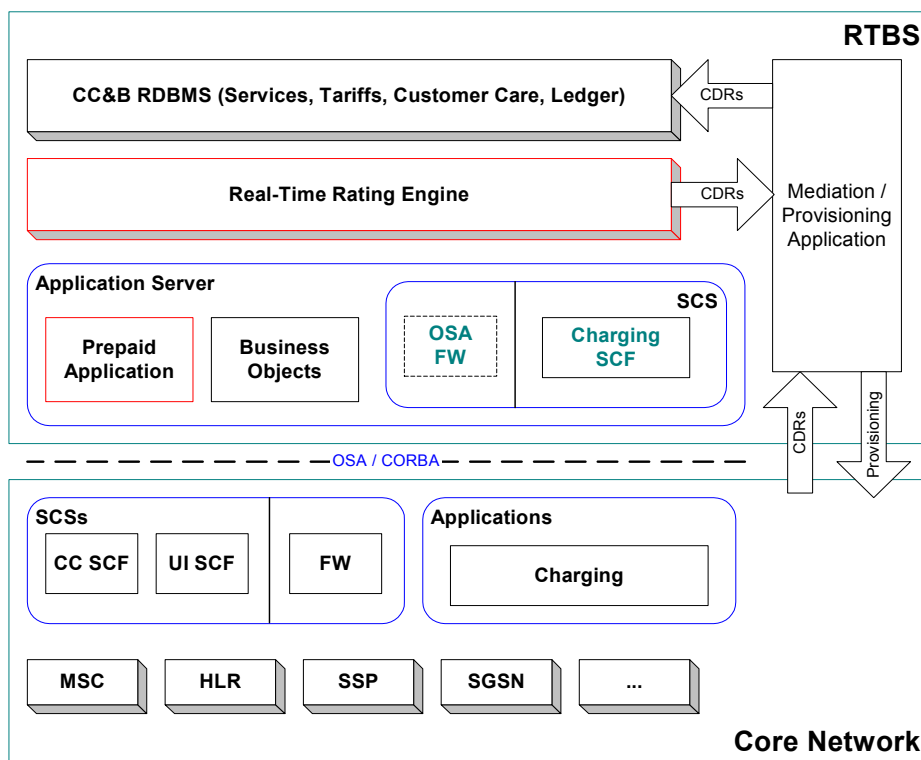
NGReal. Биллинговая система реального времени с реализацией на платформе Parlay/OSA

В отличие от многочисленных систем биллинга, предлагаемых на рынке, биллинг от компании «Новые Системы» использует **ту же** систему данных, тарифов и скидок, что и подсистема постоплаченного расчета использованных услуг. Тем самым, наш биллинг представляет собой подлинно конвергентное решение на основе **единого** Rating Engine для пред- и постоплаченных услуг.

Биллинговая система реального времени (RTBS) компании «Новые Системы» расширяет возможности нашего биллинга за счет того, что процесс обмена данными и командами с контролируемой и управляемой сетью производится на основе промышленного стандарта Parlay/OSA прикладного программного интерфейса (API). RTBS расширяет возможности работы Системы за счет поддержки многозадачного режима контроля в реальном времени. При этом осуществляется мониторинг и управление **несколькими** одновременными биллинговыми сессиями для **одного** клиента (real-time control of several simultaneous charging sessions for the same account).

Реализованный в настоящее время минимальный набор функций в рамках прикладного программного интерфейса (API) Parlay/OSA включает:

1. Предоплаченное приложение для управления звонками (Call Control Prepaid Application для “голосовых” событий).
2. Интерфейс OSA (OSA Framework), управление звонком и взаимодействие с клиентом (Call Control and User Interaction SCFs) - для случая, когда полнофункциональный интерфейс FW and Call Control SCFs обеспечиваются устройствами управляемой сети.
3. Приложение «Платежи», обеспечивающее управление балансом клиента за счет использования интерфейса, предоставляемого SCF (Charging Application, which allows user account management using UI SCF).
4. Другие дополнительные услуги, поддерживаемые Приложением предоставления предоплаченных услуг: SMS, MMS, «пакеты» событий и т.д.



NGStock. Склад

Подсистема «Склад» предоставляет Заказчику широкий выбор методов интеллектуального управления ресурсами, предназначенными для его клиентов. Подсистема очень велика и сложна, однако она основана на эргономичных и открытых принципах, включающих, например, новейший модуль «Мастерская: разборка - сборка» ("Production Depot"), который позволяет включать в учет новые единицы учета на базе уже имеющихся и добавлять новые уникальные единицы, не начиная «с чистого листа». Основные задачи модуля Склад - управление списком товаров и складскими операциями. Любая складская операция это операция с изделием (оборудованием) различного типа (товар). Основные операции: покупка, продажа, изменение места расположения изделий, цены или другого свойства товара, переназначение ответственного за оборудование на некоторое время (в случае аренды или сдачи в пользование).

Подсистема «Склад» тесно связана с подсистемой «Финансы», что позволяет однозначно связать операции в подсистеме «Склад» с бухгалтерскими операциями в подсистеме «Финансы», и наоборот. Тем самым достигается постоянный контроль за движением материальных средств и денежных потоков, связанных с вводом этих средств, их разборкой, сборкой и утилизацией. Используя концепцию FIFO (первый вошел - первый вышел) система отслеживает стоимость (Value) каждого элемента на складе в любую единицу времени.

NGLine. Управление Линейными Ресурсами

LPMS – это система, управляющая информацией о Линейных Ресурсах, их статусе, доступностью и конфигурации маршрутно-технологической карты. Система может быть интегрирована с абонентским и сервисным отделами, что делает возможным эффективное контролирование услугами на основе линейных ресурсов.

Система LPMS принимает и хранит все данные, необходимые для управления линиями, т.е.: характеристика линий, маршрут, где они проложены, какие находятся в эксплуатации, в ремонте, доступные и т.д. Используя технологии искусственного интеллекта, эти данные используются для автоматического определения наилучшего,

удобного маршрута прохождения существующих линий при активизации услуг. При отсутствии возможности подбора доступной линии, данное требование заносится в Лист ожидания, который пересматривается тогда, когда появляется возможность прокладки новой линии или увеличении пропускной способности существующих ресурсов.

Проектировщики, инженеры и коммерческие отделы, таким образом, имеют возможность быстро реагировать на возникающие проблемы, а также контролировать свои действия при изменении состояния и требований рынка, удовлетворяя и привлекая настоящих и потенциальных клиентов. Правильная организация хранения этой информации позволяет предсказывать возможные усиления нагрузок на линейных ресурсах, а так же помогает строить планы операторам сетей дальнейшего развития бизнеса.

LPMS основана на открытой архитектуре, легко масштабируема и была спроектирована так, что бы помочь как большим, так и начинающим операторам в своем поступательном движении вперед, легко наращивая свой потенциал.

NGWorkflow. Управление задачами

В *NGS* предусмотрена возможность применения Java Messaging Service (JMS) для того, чтобы инициировать управление задачами практически для всех типов процессов и процедур, используемых в базах данных. Примером этого может служить процесс выработки управляющих команд на уровне сотрудников службы работы с клиентами, как важнейший аспект функционирования всей системы. Не менее важна способность системы управлять процессом выработки и подачи управляющих команд, после того как в систему был введен заказ. В *NGS* используется модель данных, позволяющая организации определять различные процессы для любого необходимого числа специфических технологических последовательностей без ограничения на сектор промышленности или сферы услуг. Эти технологические процессы настраиваются первоначально на этапе реализации системы и могут перестраиваться Заказчиком в процессе эксплуатации.

Так, например, значительный эффект в удовлетворении запросов абонентов Сервисом «ТфОП (PSTN)» дает гибкость «Подсистемы управления задачами», позволяющая специалистом Заказчика самостоятельно реализовывать различные автоматизированные технологические процессы, отвечающие специфическим потребностям ведения бизнеса. «Подсистема управления задачами» позволяет устранить негативное влияние человеческого фактора и обеспечить контроль за его ходом на всех этапах реализации со стороны руководящих сотрудников Заказчика.

В своей повседневной работе сотрудники службы работы с клиентами и технический персонал технологического офиса нуждаются в оперативной информации об имеющихся задержках в выполнении заказов и предоставлении услуг. Такая информация должна поступать в максимально сжатые сроки и быть простой в использовании, а также допускать изменение событий и временных атрибутов, чтобы оперативно реагировать на изменяющуюся обстановку. *NGS* позволяет сотрудникам службы работы с клиентами и техническому персоналу технологического офиса собирать эту информацию путем использования полностью настраиваемого графического пользовательского интерфейса. Таким образом, статус каждой транзакции может быть прослежен и задокументирован в любой момент времени.

NGMediate. Внешние данные/Управляющие команды. Предбиллинг

Модуль загрузки внешних данных *NGMediate* использует технологии CORBA и Java, что предоставляет Заказчику продукт простой с точки зрения его понимания и удобный в управлении. Этот продукт разработан так, что позволяет взаимодействовать не только с другими модулями и подсистемами продуктов компании «Новые Системы», но и с системами биллинга и обслуживания клиентов от других производителей – по

отдельности, - с графическим интерфейсом пользователя, либо в качестве отдельного класса, управляемого из командной строки.

Эти модули облегчают сбор записей о событиях от различных элементов сети Заказчика, преобразуют эти записи в формат, удобный для использования подсистемой «Расчет использованных услуг», что позволяет подсистеме работы с клиентами вырабатывать и передавать элементам сети команды управления статусом клиентов. Таким образом, все виды услуг, имеющихся в подсистеме «Сервисы» оперативно управляются из системы биллинга и обслуживания клиентов, - практически в режиме реального времени. Система способна как объединять элементы входной информации, так и, наоборот, разделять их на несколько частей для удобства при дальнейшей обработке.

NGConnect. Межоператорские расчеты

Набор модулей «Межоператорские расчеты» предоставляет Заказчику практически все необходимые возможности для взаиморасчетов и ведения бухгалтерии с партнерами по межсоединению, включая свойства Расчетной палаты и Распределение дохода между операторами.

NGRoam. Роуминг

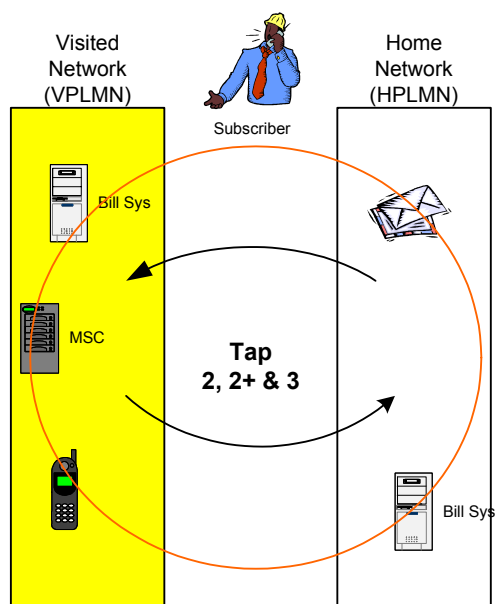
Подсистема «Роуминг» поддерживает протокол TAP 2.2+ и TAP 3 стандартного роуминга GSM плюс ряд других форматов, принятых для систем других стандартов, например CDMA.

Эту функциональность поддерживает модуль «Управление по протоколу TAP3», входящий в состав подсистемы «Роуминг».

Этот модуль может работать не только в составе Системы биллинга и обслуживания абонентов NGS, но и использоваться операторами GSM/GPRS как “отдельно стоящее” приложение. Это позволяет операторам обеспечивать своим абонентам роуминг между отдельными сетями и между сотами в пределах каждой из сетей.

Модуль обеспечивает полную функциональность, предусмотренную стандартом TAP Ассоциации GSM. Модуль совместим с TAP 3.9, как указано в спецификации GSMA PRD TD 57. Модуль прошел успешное тестирование на соответствие алгоритмам, установленным в GSMA PRD TD 60.

Набор модулей «Роуминг» также обладает всеми свойствами расчетной палаты.



Модули для использования по схеме ASP. Онлайн-веб-биллинг

Заказчикам предлагается широкий выбор модулей, доступных для использования по схеме ASP. Модули можно использовать в он- и оффлайне, как самим Заказчиком, так и на основе схемы аренды приложений, т.е. «бизнес-бизнес, «бизнес-клиент» (b2b/b2c). Такими модулями/подсистемами являются:

«Абонентский (клиентский) отдел», «Сервисы», «Склад», «Финансы», «Кредитный контроль», «Внешние данные/Управляющие команды», «Отчеты», «Платежи», «Тарифы», «Биллинговый цикл», «Межоператорские расчеты», «Роуминг», «Расчет использованных услуг» и др.

Биллинг для схемы сервис-провайдера приложений (ASP) может предоставляться в режиме **реального времени**.

Веб-модули обеспечивают Заказчику широкие и экономичные возможности для ведения своего бизнеса. Заказчику предоставляется возможность воспользоваться удаленным доступом через безопасное соединение к полной функциональности биллинговой системы. Заказчик может предлагать такой дистанционный веб-доступ через веб своим клиентам.

NGWeb. Веб-интерфейс: самообслуживание для клиентов

NGWeb создавался с самого начала в расчете на клиентов. В результате удалось получить инновационное несложное во внедрении HTML-приложение, которое предоставляет доступ к наиболее существенной клиентской информации и некоторым ограниченным услугам. В зависимости от уровня полномочий, которыми Заказчик наделяет своих клиентов, пакет программ самообслуживания позволяет клиентам отслеживать и модифицировать состояние их дел, например: удалять и добавлять абонентов, изменять их биллинговую иерархию, менять тарифные планы, производить заказы на склад и т.д. Тем самым снижается нагрузка на абонентский отдел оператора / сервис-провайдера, и, одновременно, улучшение качества обслуживания повышает заинтересованность абонентов и снижает их отток к другим операторам.

NGWeb: пример интерфейса «Клиент»

NGDeal. Веб-интерфейс: самообслуживание для дилеров

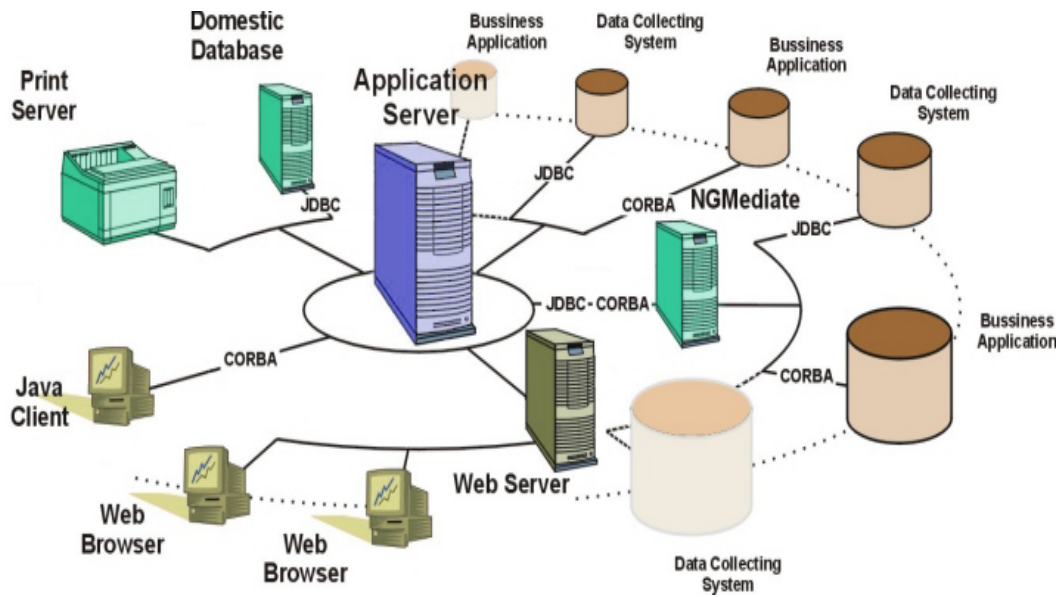
Пользуясь веб-браузером, дилер может получить доступ через *NGDeal* к серверу, чтобы просмотреть или выполнить ряд следующих задач:

- Редактирование информации о счете абонента
- Просмотр счетов, выставленных за последний период
- Просмотр состояния счета
- Подключение Абонента
- Операции на складе и т.д.

NGDeal представляет собой простой и удобный в обращении веб-интерфес для дилеров.

NGIntegrate. Интеграция

Семейство модулей *NGIntegrate* служит сердцевиной решения от компании «Новые Системы». *NGIntegrate* не только обеспечивает интерфейс между отдельными продуктами нашей линии, но и обеспечивает динамическое взаимодействие, как этих модулей, так и любых систем уже имеющих в инфраструктуре Заказчика.



Интегрирующие модули - это мощная и гибкая платформа, дающая Заказчику неограниченный набор возможностей для объединения его **существующих** систем с любыми **новыми** системами, которые ему необходимо внедрить и использовать совместно с уже существующими.

Часть 2 – Обзор основных достоинств семейства продуктов NGS

NGS представляет собой семейство решений 4-го поколения в области биллинга, обслуживания клиентов и интеграции для индустрии телекоммуникаций. NGS использует N-уровневую архитектуру, что обеспечивает идеально масштабируемую платформу для поддержки любого Заказчика: от начинающего – до обслуживающего миллионы абонентов. Наши решения имеют графический интерфейс пользователя, основанный на Java, что позволяет компании «Новые Системы» разрабатывать свои продукты с использованием инструментов для быстрой разработки приложений (rapid application development tools - RAD).

Ядро нашей команды программистов, которые в совокупности имеют более чем 50-летний опыт успешной разработки и внедрения биллинговых продуктов, создало ныне действующую версию NGS. Именно эта команда разработчиков спроектировала семейство современных продуктов наивысшего качества, призванных удовлетворять требования сервис-провайдеров и операторов сетей различных видов (родов) связи и различного масштаба к системам биллинга и обслуживания клиентов.

Производительность и масштабируемость

N-уровневая архитектура NGS обеспечивает идеально масштабируемую платформу, которая способна поддерживать различных заказчиков - от начинающих, до имеющих многомиллионную клиентскую базу - когда требуется оперативно обрабатывать десятки и сотни миллионов записей.

Система создавалась такой, чтобы обеспечить максимально возможную производительность при работе с ней заказчиков различного «размера». Ее N-уровневая архитектура позволяет совместно использовать многосерверные решения для распределенной загрузки, обработки и хранения данных с наивысшей производительностью.

Масштабируемость системы позволяет серверу приложений работать на простейших UNIX платформах, при этом для полноценной работы пользовательского интерфейса достаточно обычных ПК или Java-станций. Система позволяет запускать базу данных на нескольких распределенных серверах, а сервер(а) приложений – на нескольких NT – серверах. При этом количество клиентов, подключаемых к системе через NT – сервера, может быть сколь угодно большим.

Будучи способны «справляться» с гораздо большими объемами обрабатываемых записей, наши системы, по мнению компании «Новые Системы», в первую очередь предоставляют наибольшие конкурентные преимущества телекоммуникационным операторам и сервис-провайдерам с абонентской базой до 5 миллионов клиентов.

Гибкость и Модульность

Наша система одновременно является гибкой и модульной, так что ее архитектура допускает добавление и изменение ее различных функций, а это позволяет сервис-провайдерам обеспечить выполнение своих уникальных системных требований. Они также легко масштабируемы, что дает возможность эффективного расходования средств шаг за шагом, по мере роста клиентской базы, начиная с нескольких тысяч и до порядка пяти миллионов абонентов.

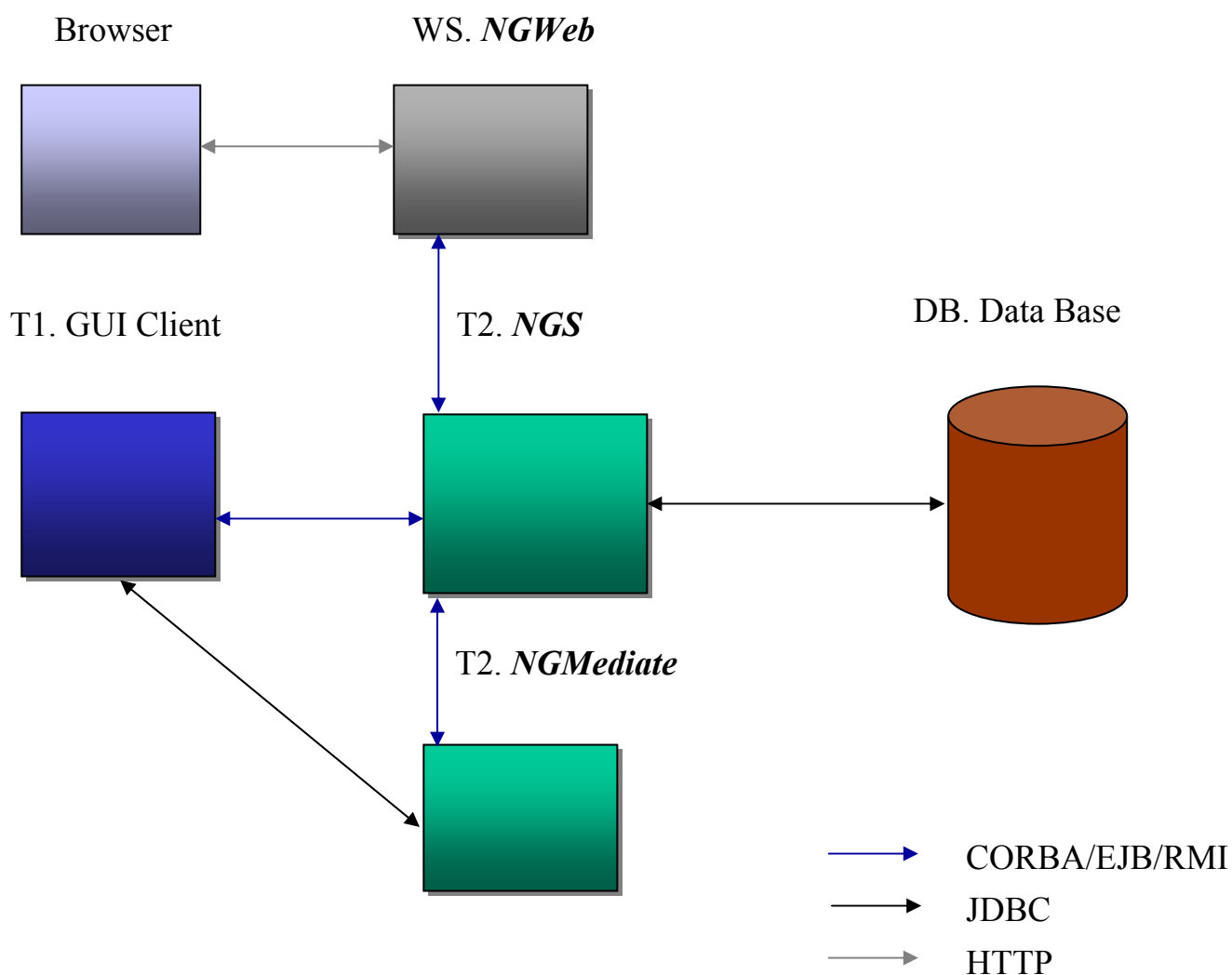
N-уровневая архитектура

Важно отметить, что путем использования технологии «тонкого» клиента в системе одновременно присутствуют не более двух типов клиента, причем «толстый» клиент присутствует всегда. Если необходимо внести изменения в систему в смысле наращивания возможностей клиента или добавления «тонкого» клиента, то это выполняется на уровне сервера приложений. Для выполнения этой работы достаточно иметь соответствующий URL или ярлык на рабочем столе, чтобы получить доступ к NGS.

Обзор архитектуры семейства продуктов

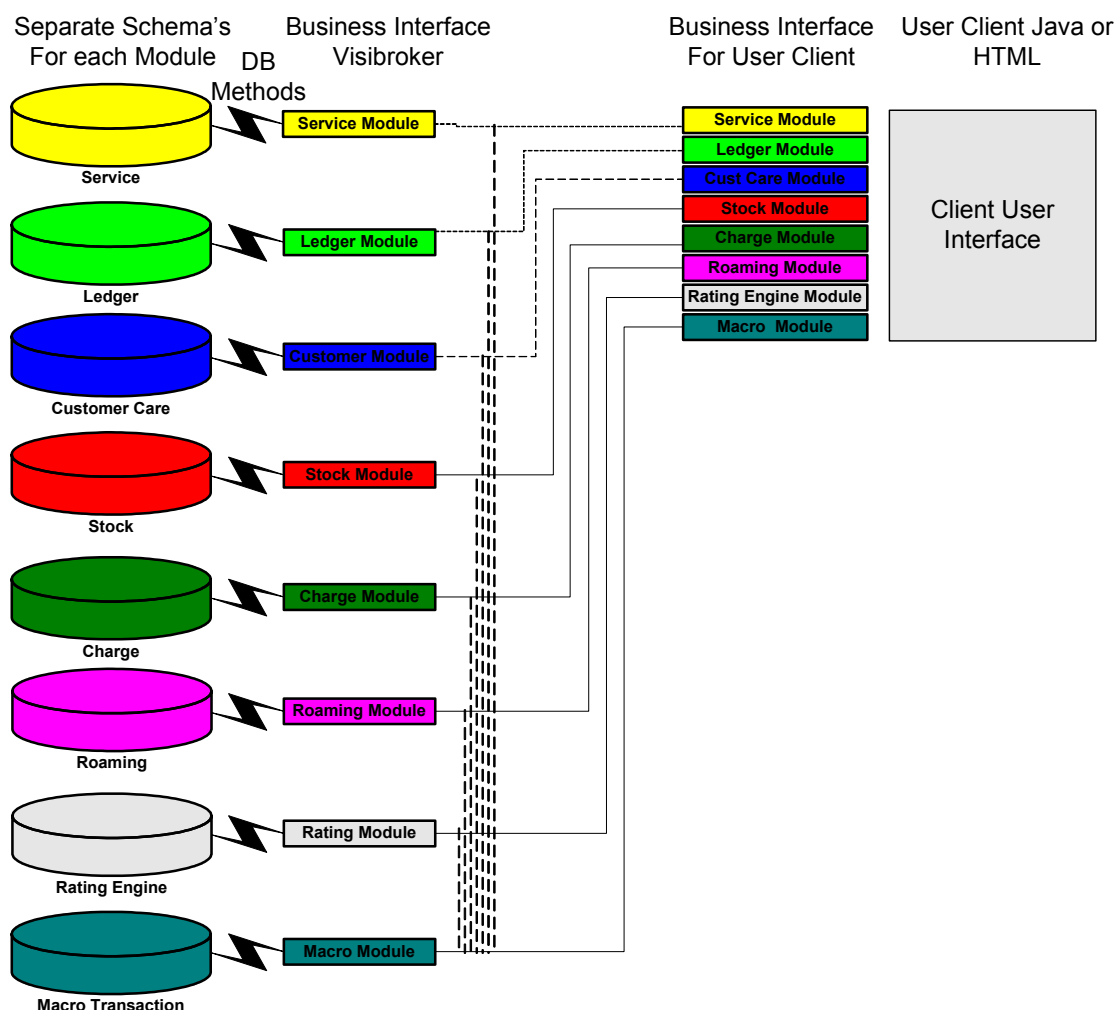
Наша система представляет собой семейство независимых модулей, которые можно интегрировать для достижения максимального эффекта.

Существует два вида графического интерфейса пользователя: Интерфейс приложений – для использования в локальных сетях, и веб-интерфейс – для доступа к данным и функциям через Интернет. Система построена, чтобы быть гибкой, т.е. легко сопрягаться с любой внешней базой данных, классами JAVA, CORBA и EJB. Ее N-уровневая архитектура является типичной для систем типа **B2B** и **решений электронной коммерции**.



Модульная структура базы данных и промежуточного уровня

Базовые функции работы с данными в системе выполняет СУБД Oracle версии 9i или старше. База данных является модульной и состоит из модульных сущностей (entities).



Уровень 2. *NGS* собирает все бизнес-сущности, относящиеся к *NGS*. *NGMediate* – это другая подсистема, в которую входят компоненты сбора внешних данных и выработки управляющих команд (Mediation и Provisioning). Все модули этих подсистем «упакованы» в платформу *JAVA*, *CORBA* с *VisiBroker* или *EJB* (Enterprise Java Beans) с *BEA WebLogic/Borland Web Server*.

Уровень 1 - то гибкий объектно-ориентированный интерфейс, основанный на библиотеке *Swing Java*- компонентов. Наряду с веб-сервером, при работе в сети или доступе извне, это дает возможность выбора из двух графических интерфейсов пользователя.

Краткий обзор Уровня 2 и Базы данных показывает, что каждый модуль из состава *NGS* на 100% является независимым компонентом со своим собственным жизненным циклом.

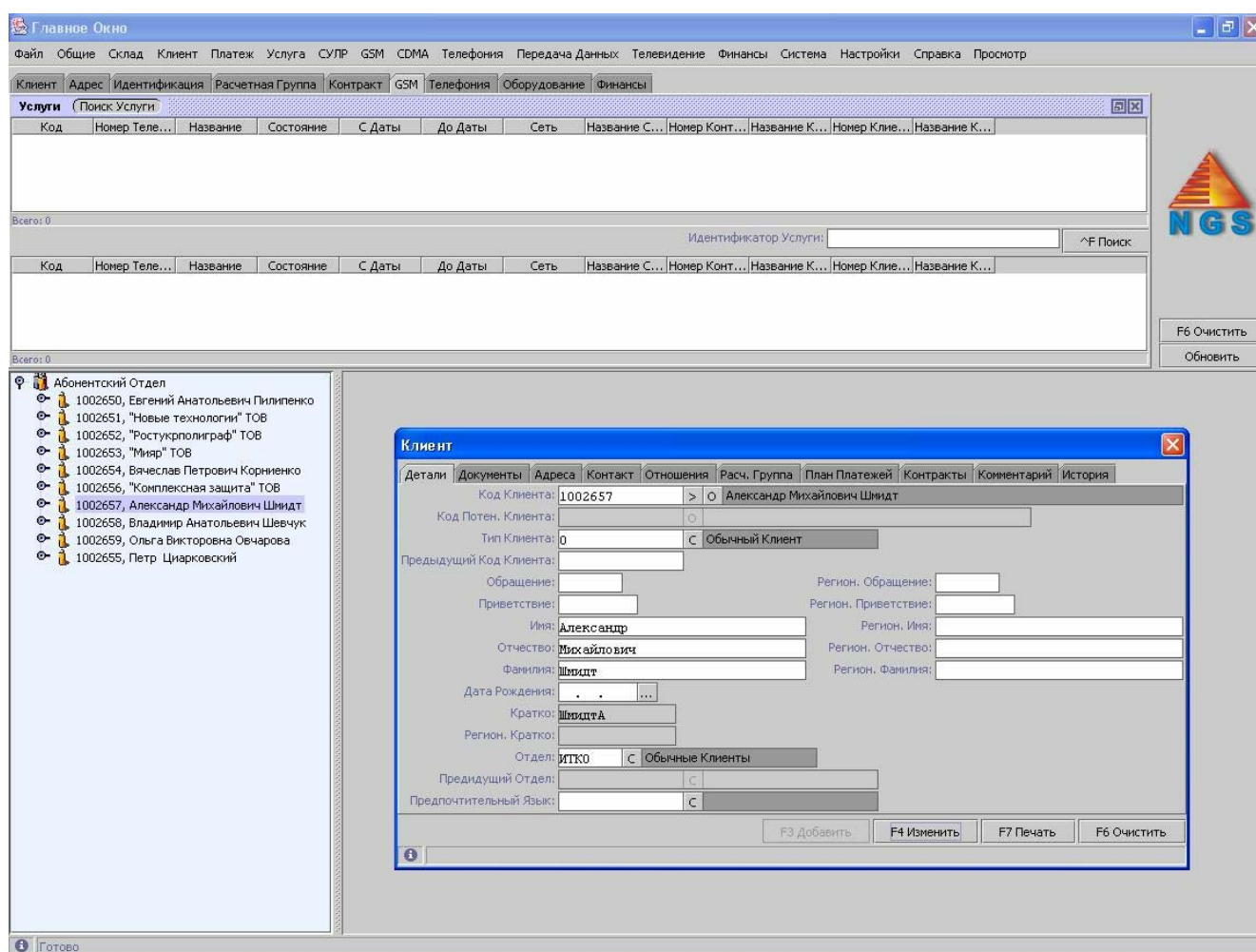
Графический интерфейс пользователя

Наш графический интерфейс пользователя (GUI) является исключительно эргономичным и интуитивно ясным для пользователя. Кроме того, он прост в настройке и в процессе работы позволяет легко вносить изменения. GUI имеет большое число различных форматов для адаптации к местным особенностям и возможностей для приспособления к наиболее передовым промышленным стандартам. Это достигается:

- Таблично-управляемыми настройками (Table setup driven)

- Объектной ориентированностью
- Многоязычностью
- Настройками, определяемыми ПК пользователя (маски форматов даты/времени/чисел, а также - язык)
- Использованием компонентов AWT и Swing
- Использованием возможностей Drag & Drop в режиме разработки
- Возможностью свободной навигации пользователя

Главное окно NGS



Пример окна подсистемы «Абонентский отдел»

«Абонентский отдел» – это подсистема, выполняющая полный перечень задач по обслуживанию клиентов, начиная со стадии потенциального клиента и заканчивая прекращением обслуживания, включая регистрацию абонента, его отключение и т.п.

Клиент

Детали | Документы | Адреса | Контакт | Отношения | Расч. Группа | План Платежей | Контракты | Комментарий | История

Код Клиента: 1002657 > О Александр Михайлович Шмидт

Код Потен. Клиента: ○

Тип Клиента: 0 С Обычный Клиент

Предыдущий Код Клиента:

Обращение: Регион. Обращение:

Приветствие: Регион. Приветствие:

Имя: Александр Регион. Имя:

Отчество: Михайлович Регион. Отчество:

Фамилия: Шмидт Регион. Фамилия:

Дата Рождения:

Кратко: ШмидтА

Регион. Кратко:

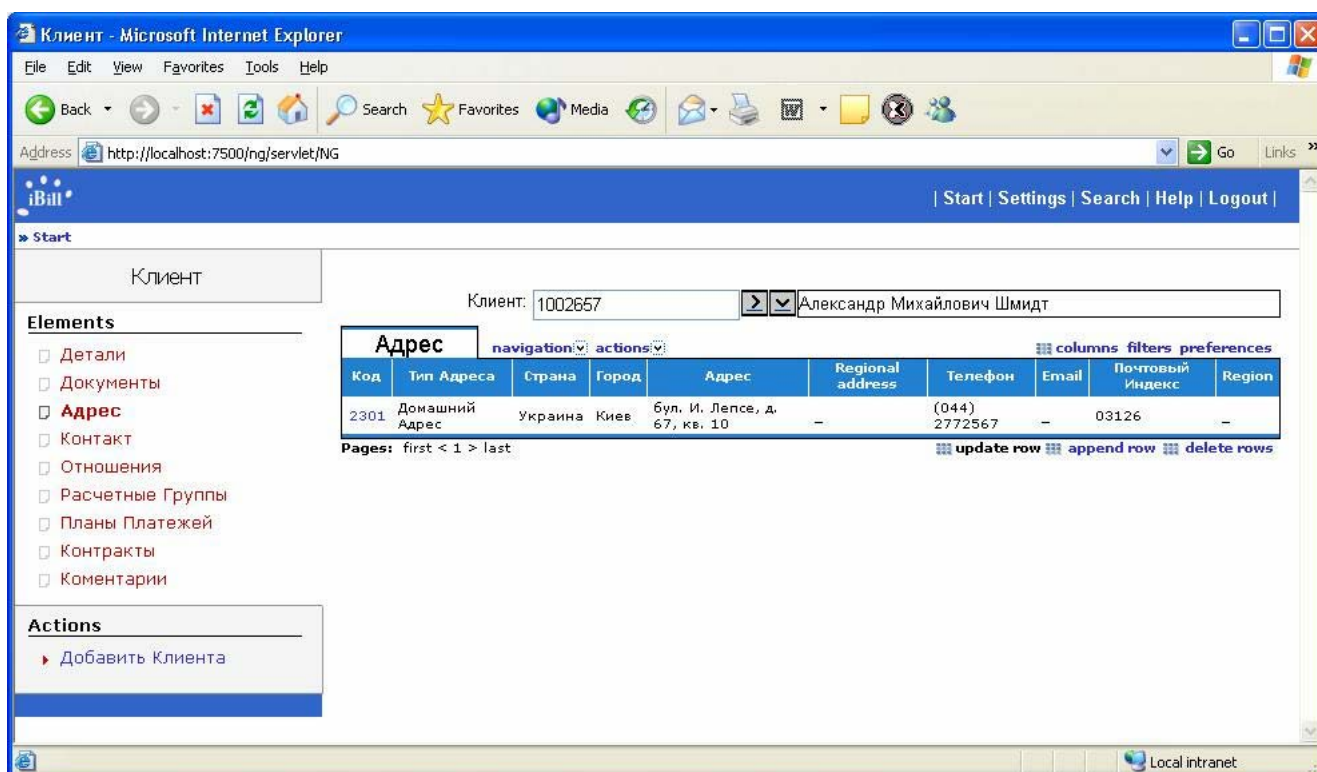
Отдел: ИТКО С Обычные Клиенты

Предыдущий Отдел: С

Предпочтительный Язык: С

F3 Добавить F4 Изменить F7 Печать F6 Очистить

Пример Веб-Окна «Адрес клиента»



Документация и контактная информация

Каждую поставку *NGSystems* компания «Новые Системы» сопровождает соответствующей программной документацией. Документация состоит из стандартного комплекта и специфических документов, отражающих особенности системы, поставляемой конкретному Заказчику. Вся документация подвергается тщательному контролю. Документация доступна как в электронном виде на CD-ROM, так и онлайн в формате Adobe Acrobat.

Региональные продажи, глобальная разработка и поддержка.

Украина, 02125,
г. Киев, пр. Освободителей, 1
ООО "Новые Системы" (Sysdate Ltd.)
тел.: + 380 44 543 78 05
+ 380 (44) 516 4614
Факс: + 380 (44) 543 2565
Электронная почта: gpaliy@sysdate.com

Термины, акронимы и аббревиатуры

Ниже в таблице приведены термины, акронимы и аббревиатуры, используемые в настоящем документе.

Термин, акроним или аббревиатура	Описание или определение
API	Application Programming Interface An API is a clearly defined method used by programmers to make requests of a computer operating system or another application. In the Java™ programming language, the API is a set of standard runtime libraries that allow access to the resources of a host computer.
ARPU	Average Revenue Per User
ASP	Application Service Provider An ASP deploys, hosts and manages access to a packaged application to multiple parties from a centrally managed facility. The applications are delivered over networks on a subscription basis.
AWT	Abstract Window Toolkit Provides the Java GUI. Contained in the java.awt package. (A package is a collection of importable classes.)
CA	Credit Advantage. This is a credit reference-checking bureau.
CC	Customer Care Functions within the Telecommunications Operation Map which interact with the actual customer including Sales, Order Handling, Problem Handling, Customer QoS management and Invoicing and Collection of payments.
CDR	Call Detail Record Computer record containing data unique to a specific call. [This information is processed as a unit and contains such details as originating switch, terminating switch, call length and time of day.] (2) Processing of call-specific information -- start time, elapsed time, number dialed, date, and other pertinent customer data -- to provide call detail reports and invoices.
CORBA	Common Object Request Broker Architecture It's an enterprise software architecture designed to allow disparate applications on different operating systems to operate together, transparently to the client software.
CSP	Carriage Service Provider means as per section 7 of the <i>Telecommunications Act 1997</i> .
CSP ID	CSP ID means an identification code allocated to a CSP.
CSR	Customer Service Representative Customer Service Representatives answer consumer questions and resolve customer problems.
Customer	Customer means a person to whom an MSN is Issued.
EJB	Enterprise Java Beans a component architecture for the development and deployment of object-oriented, distributed, enterprise-level applications. Applications written using the Enterprise JavaBeans architecture are scalable, transactional, and multi-user and secure.
ESN	Electronic Serial Number The unique identification number embedded in a wireless phone by the manufacturer.
FW	An abbreviation for "framework" that is used wherever appropriate.
GPRS	General Packet Radio System. A means of delivering a packet based data network to mobile handsets using a GSM network.
GSM	Global System for Mobile communication is a digital mobile telephone system that uses a variation of time division multiple access.
GUI	Graphic User Interface A graphic based interface between a "user" and a computer.
HLR	Home Location Register Database in a cellular network that contains subscriber information; used in handing off calls to networks outside the subscriber's local area (roaming).
HTML	Hyper Text Markup Language The standard markup language used for documents on the World Wide Web.
IN	Intelligent Network an architecture defined in the ITU-T Q12xx recommendations which supports the provision of value added services in a communications network environment through the use of off-switch logic initiated via a Service Control Point.
ITU	International Telecommunications Union The ITU is an agency under the United Nations charged to define standards for international telecommunications. The ITU is

	the parent organ for ITU-T (formerly CCITT) and ITU-R (formerly CCIR).
JAIN	Java Advanced Intelligent Network Integrated Network Application Programming Interfaces for the Java Platform.
MDN	Mobile Directory Number A 10-digit directory number used to call a wireless phone.
MMS	Multimedia Message Service.
Mobile Carrier	Mobile Carrier means a Carrier that operates a Mobile Network.
Mobile Network	Mobile Network means the facilities operated by a Carrier for the purposes of providing Public Mobile Telecommunications Services.
MSC	Mobile Switching Center A switch that provides stored program control for wireless call processing. Identifies the switching office that processes the cellular call.
MSN	Mobile Service Number means a number, other than an analogue AMPS number, that has been allocated under the Numbering Plan to a CSP for the provision of a PMTS. Although all allocated MSNs used for a PMTS are portable, the Customer can port only those numbers issued to the Customer.
Network	Network means a Carrier's or CSP's system, or series of systems that carries, or is capable of carrying communications by means of guided or unguided electromagnetic energy.
Network Provider	Network Provider means an OASD, a TrSD or a PSD.
OSA	Open Service Architecture, Open Service Access
Parlay	An Application Programming Interface created by the adoption by the JAIN community of the Parlay API for use by service providers outside the telco trusted domain or value added service providers with the telco domain.
PPA	Prepaid Application
PSTN	Public Switched Telephone Network
Public Mobile Telecommunications Service	Public Mobile Telecommunications Service has the meaning given by the Act.
QoS	Quality of Service Refers to the measure of service quality provided to the user.
RDBMS	Relational Data Base Management System
ROI	Return Of Investment
RTBS	Real-time Billing System
RTRE	Real-time Rating Engine
SCF	Service Capability Function
SCP	Service Control Point A computer database that holds information on IN services and subscribers and is separated from the switch, making it easier to introduce new services on the network.
SCS	Service Capability Server
Service Order	The command sent to the network to action changes to the services available as part of the Subscription. Typical examples are service orders to connect, disconnect, bar, unbar, and so on.
SGSN	Serving GPRS Support Node A serving GPRS support node (SGSN) is responsible for the delivery of data packets from and to the mobile stations within its geographical service area.
SIM	Subscriber Identity Module. The means to identify a Subscription. The SIM Number is a 19 or 20 digit number always beginning '89' followed by some manufacturers codes, a unique serial number, and a check digits. Details of the Subscription are held on the handset using a SIM Card – a smart chip – which can be moved between different handsets if required. Also on the SIM Card is the IMSI number.
SLA	Service Level Agreement An agreement between an a service provider and a Customer company guaranteeing a certain level of service.
SMS	Short Message Service A service in GSM mobile networks allowing the transmission of short text messages (<160 characters) between mobile stations using a store-and-forward principle.
SSL	Secure Sockets Layer

SSP	Service Switching Point A switch that can recognize IN calls and route and connect them under the direction of an SCP.
Standard Hours of Operation	Standard Hours of Operation means 8 a.m. to 8 p.m. (Standard Time) from Monday to Friday, and 10 a.m. to 6 p.m. (Standard Time) on Saturday, unless otherwise agreed between CSPs on a bilateral basis.
Standard Time	Standard Time means: (a) Australian Eastern Standard Time (GMT plus 10 hours); or (b) if Eastern Daylight Saving Time (GMT plus 11 hours) is in effect and when any eastern seaboard State has introduced Daylight Saving Time, at that time.
Subscription	A contract between a Subscriber and the network. The person(s) to whom Services are provided. May also be referred to as the Handset.
Swing	The Java Swing package of classes is used to create GUI components for applets and applications.
Tariff	The set of rules defined to price the airtime used by the Subscription.
TCP/IP	Transmission Control Protocol/Internet Protocol
UI	User Interface
VAS	Value Added Service A service provided by a network that exceeds merely transporting user-originated information, such as message storage for later delivery, code conversion, electronic mail, etc.
VisiBroker™	A CORBA-compliant object request broker that provides an environment for the development, deployment, and management of complex, distributed applications written in C++ or Java.
VLR	Visiting Location Register
WebLogic	User modeling and workflow environment for BEA WebLogic Collaborate.
XML	Extensible Markup Language is a flexible way to create common information formats and share both the format and the data on the World Wide Web, Corporate Intranets, and elsewhere.
XSL	XML style sheet for formatting XML documents

История версий документа

Версия	Краткое описание	Автор
1.0	Создание 10 декабря 2002 года	Александр Волынский
2.0	С изменениями от 17 декабря 2002 года	Геннадий Палий
3.0	Список Модулей, Рекомендация Oracle	Геннадий Палий