

Выбор аппаратного и программного обеспечения для работы системы iBank 2 UA

Техническое руководство (Версия 1.0)

Оглавление

Введение	2
1 Архитектура системы iBank 2 UA	3
2 Состав программного обеспечения	6
3 Конфигурация сервера	8
Типовые конфигурации сервера	8
Предполагаемое количество клиентов — до 200, с документооборотом 10...20 документов в день от каждого клиента	8
Предполагаемое количество клиентов — более 200, с документооборотом 10...20 документов в день от каждого клиента	9
Рекомендации по выбору аппаратного обеспечения	10
Рекомендации по выбору программного обеспечения	10
4 Приложение	12
5 Источники дополнительной информации	13

Введение

Система электронного банкинга iBank 2 UA предназначена для предоставления банком корпоративным и частным клиентам услуг электронного банкинга с поддержкой всех каналов доступа: Internet (онлайн и офлайн), Web, WAP, SMS, телефон (голос, модем, факс).

Система iBank 2 UA (программный комплекс) устанавливается в банке и позволяет обслуживать корпоративных и частных клиентов. Система активно используется крупнейшими многофилиальными банками Украины.

Основной целью данного документа является сориентировать банковских автоматизаторов о конфигурации необходимого аппаратного и программного обеспечения для успешного функционирования системы iBank 2 UA.

Конфигурация рабочих серверов для работы системы iBank 2 UA существенно отличается для небольших банков и для многофилиальных банков. Для работы системы электронного банкинга iBank 2 UA в небольших банках достаточно одного сервера, на котором будут установлены Сервер Приложений и Сервер Базы Данных (далее Сервер БД) iBank 2 UA.

При внедрении системы iBank 2 UA в многофилиальный банк требуется более комплексный подход. В этом случае необходимо в головном банке наличие нескольких серверов (Сервер Приложений iBank 2 UA с модулями для обслуживания клиентов, Сервер БД iBank 2 UA, Сервер Приложений iBank 2 UA с модулями для обслуживания банковских сотрудников, Шлюз-сервер), а в филиалах необходимо установить Шлюзы-клиенты.

Глава 1

Архитектура системы iBank 2 UA

Архитектура системы iBank 2 UA представлена на [рис. 1.1](#)

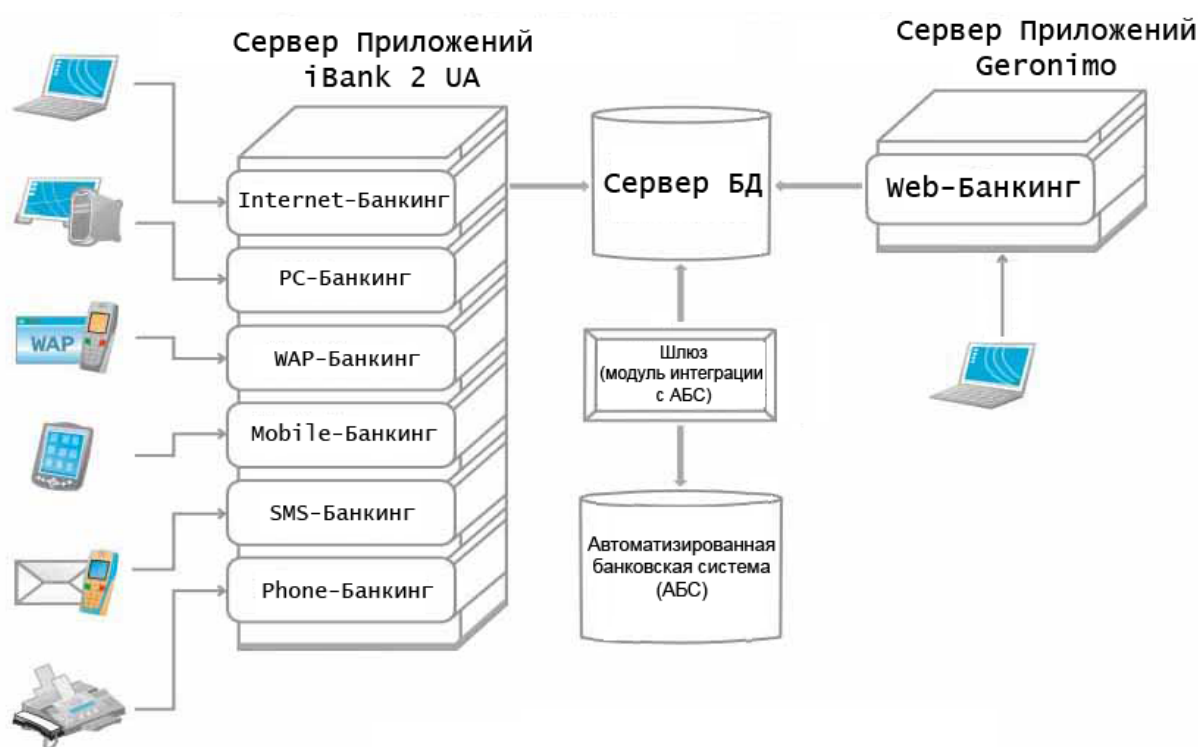


Рис. 1.1. Архитектура системы iBank 2 UA

Система iBank 2 UA построена в современной трехзвенной архитектуре и полностью реализована на Java. Представительская компонента расположена у клиента, бизнес-логика и СУБД — в банке.

В **Internet-Банкинге** функции представительской компоненты выполняет Java-апплет, загружаемый в Web-браузер клиента. Для сокращения времени загрузки Java-апплета используется механизм SoftUpdate, встроенный в Web-браузеры. Java-апплет является фактически браузером XML-документов.

Ядро апплета содержит в себе более двух десятков технологических «движков» — LISP-интерпретатор, XML-парсер, визуальные компоненты, построитель экранных и печатных форм,

сжатие данных (gzip), протокол защищенного взаимодействия с банковским Сервером Приложений, криптографический модуль и другие.

Кастомизируемая составляющая клиентской компоненты — интерфейс пользователя, экранные и печатные формы документов, клиентская бизнес-логика, взаимодействие с бухгалтерскими программами и прочее — все это реализовано в «прошивке» с использованием XML-описаний и LISP-скриптов. В процессе работы пользователя по мере необходимости части прошивки в сжатом виде загружаются в клиентский Java-апплет.

В **РС-Банкинге** функции представительской компоненты выполняет клиентский модуль **РС-Банкинг**, устанавливаемый на компьютере пользователя.

Клиентский модуль реализован в виде Java-приложения размером менее 1 Мб, имеет единое ядро с Java-апплетом **Internet-Банкинг**, содержит локальную СУБД «Jeeves», механизм синхронизации данных и механизм управления Dialup-соединением.

Синхронизация с банковским сервером — отправка в банк платежных документов, получение из банка выписок, синхронизация справочников, обновление «прошивки» и прочее — осуществляется через защищенное соединение поверх TCP/IP.

В банке расположены Сервер Приложений iBank 2 UA (Java 2) с необходимыми серверными модулями (Java 2) и Сервер БД iBank 2 UA. В рамках Сервера Приложений iBank 2 UA исполняются серверные модули для обслуживания клиентов по различным каналам — Internet, WAP, SMS, телефон.

Прикладная бизнес-логика

В Сервере Приложений реализованы функции управления серверными модулями, механизм балансировки и распределения нагрузки, функции взаимодействия с Сервером БД iBank 2 UA, механизмы защиты информации.

В Сервере БД iBank 2 UA хранится вся информация — документы клиентов, выписки, информация о клиентах, сертификаты открытых ключей ЭЦП, справочники, клиентские настройки, ресурсы, права и т.д.

Допустимо использование любого современного промышленного Сервера БД с поддержкой JDBC. Система iBank 2 UA успешно протестирована при работе с Oracle, MS SQL Server, Sybase, PostgreSQL.

Функции интеграции системы iBank 2 UA с Автоматизированной Банковской Системой (АБС) реализованы в Шлюзе iBank 2 UA.

Также в системе есть АРМы **Администратор** и **Операционист**, служебные утилиты для импорта справочников банков, генерации банковских ключей и другие.

Масштабируемость

Высокая масштабируемость, надежность и непрерывность работы — ключевые достоинства системы iBank 2 UA.

При работе клиентов основная нагрузка приходится на банковский Сервер Приложений iBank 2 UA. Большая часть нагрузки формируется серверной бизнес-логикой и криптографическими алгоритмами для обеспечения защищенного взаимодействия банка с клиентами.

В рамках Сервера Приложений iBank 2 UA основная нагрузка приходится на процессоры. К объему оперативной памяти предъявляются невысокие требования. Дисковую подсистему Сервер Приложений практически не нагружает.

Реализация Сервера Приложений iBank 2 UA на Java позволяет использовать в банке практически все серверные платформы, включая «тяжелые» серверы от Sun, IBM и HP.

Безопасность

В системе iBank 2 UA используется весь комплекс мер и механизмов защиты информации. Для предоставления услуг электронного банкинга через Интернет в модулях **РС-Банкинг**, **Internet-Банкинг** и **Mobile-Банкинг** используются:

- Шифрование данных — для обеспечения конфиденциальности передаваемой через Интернет информации;
- Электронная цифровая подпись (ЭЦП) под электронными документами — для обеспечения целостности и аутентичности (доказательство авторства) информации;
- Механизм строгой криптографической аутентификации сторон при защищенном взаимодействии через Интернет.

Глава 2

Состав программного обеспечения

Многофилиальный банк

При внедрении системы iBank 2 UA в многофилиальных банках необходимо установить соответствующее программное обеспечение (ПО) как в головном банке так и в филиалах. Состав ПО системы iBank 2 UA в головном банке:

На сервер_1 — Сервер Приложений iBank 2 UA для клиентов — будут установлены:

- Вспомогательный Web-сервер для доступа клиентов из Интернета (реальный IP-адрес-1, TCP-443; протокол - HTTPS);
- Серверный модуль **Internet-Банкинг** (для корпоративных, частных клиентов и ЦФК) для доступа клиентов из Интернета (реальный IP-адрес-2, TCP-443; протокол - IBTP);
- Серверный модуль **РС-Банкинг** (для корпоративных, частных клиентов и ЦФК) для доступа клиентов из Интернета (предлагается использовать ту же точку доступа, что и **Internet-Банкинг** - реальный IP-адрес-2, TCP-443; протокол - IBTP).

На сервер_2 будет установлен Сервер БД системы iBank 2 UA.

На сервер_3 — Сервер Приложений iBank 2 UA для банка и филиалов — будут установлены:

- Внутрибанковский вспомогательный Web-сервер для доступа операционистов из внутрибанковской сети (для загрузки Java-апплета, для генерации ключей ЭЦП банковских сотрудников; отдельная точка доступа, внутрибанковский fake-IP адрес_1, TCP-порт - любой; протокол - HTTPS);
- Серверный модуль **Операционист** для доступа операционистов из внутрибанковской сети (для просмотра писем, выписок, текущих состояний; отдельная точка доступа, внутрибанковский fake-IP адрес_2, TCP-порт - любой; протокол - IBTP);
- Серверный модуль **Администратор банка** для доступа администраторов головного банка и филиалов из внутрибанковской сети (для управления "своими" клиентами; отдельная точка доступа, внутрибанковский fake-IP адрес_3, TCP-порт - любой; протокол - IBTP);
- Серверный модуль **Шлюз-сервер**¹ для доступа филиальных компонент **Шлюз-клиент** из внутрибанковской сети (для интеграции iBank 2 UA с филиальными экземплярами

¹В случае использования однокомпонентного шлюза в головном отделении данный компонент устанавливать не нужно.

Опердней; отдельная точка доступа, внутрибанковский fake-IP адрес_4, ТСР-порт - любой; протокол - IBTR).

Также в головном банке будут установлены:

- АРМ **Администратор системы** для управления администраторами банков/филиалов и системой в целом (взаимодействует непосредственно с Сервером БД iBank 2 UA);
- Утилиты для генерации ключей шифрования банка;
- **Шлюз-клиент**, который взаимодействует с Сервером Приложений или БД iBank 2 UA (в зависимости от конфигурации) и Оперднем.

В филиалах будет установлен:

- **Шлюз-клиент**, который взаимодействует с Сервером Приложений или БД iBank 2 UA (в зависимости от конфигурации) и Оперднем.

Однофилиальный банк

При внедрении системы iBank 2 UA в однофилиальном банке необходимо установить такое же ПО как и в головном банке многофилиального (за исключением того, что устанавливается программный модуль **Шлюз**, а не **Шлюз-сервер**).

Глава 3

Конфигурация сервера

Конфигурация аппаратного и программного обеспечения для серверов под систему iBank 2 UA напрямую зависит от нескольких факторов. Во-первых, для определения конфигурации рабочих серверов необходимо знать начальное количество клиентов банка и планируемый рост их количества. Во-вторых, необходимо знать примерный документооборот клиентов банка (количество документов, порожденных клиентом, в день).

Типовые конфигурации сервера

Предполагаемое количество клиентов — до 200, с документооборотом 10...20 документов в день от каждого клиента

Это типовая конфигурация для внедрения системы электронного банкинга iBank 2 UA в небольших и средних банках. В данном случае на стороне банка достаточно одного сервера, на который будут установлены Сервер Приложений iBank 2 UA и сервер БД iBank 2 UA. Возможно, понадобится и второй сервер, который, как правило, размещается во внутрибанковском защищенном сетевом сегменте рядом с Автоматизированной Банковской Системой (АБС). На втором сервере функционирует Шлюз, обеспечивающий интеграцию iBank 2 UA с АБС. Шлюз с одной стороны взаимодействует с Сервером БД iBank 2 UA, а с другой стороны — с АБС. Необходимость второго сервера под Шлюз является следствием ограничения политики IP-безопасности банка.

Минимальная конфигурация сервера, на котором будут установлены Сервер Приложений iBank 2 UA и сервер БД iBank 2 UA выглядит следующим образом:

- Pentium-4 2GHz;
- RAM 1Gb;
- RAID-1 + 2 x USCSI HDD по 36Gb (достаточно 10000rpm).

RAID-1 и USCSI-диски необходимы для обеспечения высокой надежности дисковой подсистемы для исключения ситуаций, когда Сервер iBank 2 UA становится недоступным. Аппаратное обеспечение под Сервер iBank 2 UA может быть и не сильно производительным, но повышенной надежности.

Предполагаемое количество клиентов — более 200, с документооборотом 10...20 документов в день от каждого клиента

Это типовая конфигурация для использования системы электронного банкинга iBank 2 UA в крупных многофилиальных банках. При этом происходит внедрение единого централизованного решения, установка в головном банке одного экземпляра системы iBank 2 UA, который будет обслуживать клиентов головного банка и клиентов всех филиалов.

При таких условиях следует использовать следующие сервера:

- **сервер1** — Сервер Приложений iBank 2 UA с серверными модулями для обслуживания клиентов;
- **сервер2** — Сервер БД iBank 2 UA (желательно использовать такой сервер БД, с которым имеется опыт работы у администраторов, сопровождающих работу системы iBank 2 UA в банке);
- **сервер3** — Сервер Приложений iBank 2 UA с серверными модулями для обслуживания банковских сотрудников и Шлюзом (интеграция с АБС).

Конфигурация **сервер1** и **сервер2** выглядит следующим образом:

- 2 x Xeon 3,2GHz;
- RAM 2Gb ECC;
- RAID 1 (достаточно простого аппаратного контроллера, например Adaptec ZeroChannel RAID Controller 2010S/2015S);
- 3 x U320SCSI 36Gb 10000rpm (два диска в массиве; один — в горячей замене).

Для обеспечения надежности всего комплекса в целом предлагается:

- на **сервер1** развернуть запасной экземпляр БД, в который с заданной периодичностью (например раз в 5 минут) будет реплицироваться основная БД системы iBank 2 UA;
- на **сервер2** развернуть запасной экземпляр Сервера Приложений iBank 2 UA (в обычном состоянии приложение будет выключено). В случае выхода из строя **сервер1** будет возможность оперативно (в течение 1 минуты) поднять уже настроенный Сервер Приложений iBank 2 UA на **сервер2**.

Конфигурация **сервер3**:

- Intel Pentium-4 3,2GHz;
- RAM 1Gb;
- RAID 1 (достаточно простого аппаратного контроллера, например Adaptec ZeroChannel RAID Controller 2010S/2015S);
- 3 x U320SCSI 36Gb 10000rpm (два диска в массиве; один — в горячей замене).

Рекомендации по выбору аппаратного обеспечения

В Украине под ответственные приложения банки предпочитают использовать либо сервера от крупных брендов (HP, IBM, Dell), либо от вендоров второго эшелона (Supermicro, Intel). Очень часто встречаются решения на базе OEM-решений компании Intel — серверные стоечные корпуса с запасными блоками питания, корзины с горячей заменой для дисков, материнские платы, RAID-контроллеры. С одной стороны — дешевле, чем при использовании серверов от крупных брендов, с другой стороны — не менее надежно и стабильно (для двухпроцессорных серверов).

Настоятельно рекомендуется использовать SCSI-диски от одного производителя. По сравнению с SerialATA и ATA дисками, SCSI-диски имеют существенно больший ресурс эксплуатации (для U320SCSI, как правило, 1 200 000 часов = 5 лет).

Рекомендации по выбору программного обеспечения

Операционная система

На усмотрение банковского системного администратора для эксплуатации системы iBank 2 UA может быть использована одна из следующих операционных систем:

- Windows 95/98/Me/NT/2000/XP/2003;
- Linux, FreeBSD, Solaris;
- MacOS.

Сервер БД

На усмотрение банковского системного администратора для эксплуатации системы iBank 2 UA может быть использован один из следующих серверов БД:

- Oracle;
- MS SQL;
- Sybase;
- PostgreSQL;
- IBM DB2.

Системные требования при использовании различных СУБД описаны в разделе [Приложение](#).

Комбинация ОС и СУБД

На данный момент в большинстве внедрений Сервер Приложений iBank 2 UA и Сервер БД iBank 2 UA устанавливаются на один компьютер в одной из следующих комбинаций ОС и СУБД:

- Linux + Oracle;
- Linux + PostgreSQL;

- Linux + Sybase;
- Solaris + Oracle;
- Solaris + Sybase;
- Windows 2000 + MS SQL Server;
- Windows 2000 + Oracle;
- Windows 2000 + Sybase.

Глава 4

Приложение

Системные требования при использовании различных серверов БД.

MS SQL Server 2000

Требования	Рекомендуемое значение
Процессор	Intel Xeon 2 GHz или AMD Sempron 2 GHz
RAM	512 Mb

Oracle 9i

Требования	Рекомендуемое значение
Процессор	Intel Xeon 2.4 GHz
RAM	1 Gb

Oracle 10g

Требования	Рекомендуемое значение
Процессор	Intel Xeon 2.66 GHz
RAM	1 Gb

Sybase 12.5.1 ASE

Требования	Рекомендуемое значение
Процессор	Intel Xeon 2.66 GHz
RAM	1 Gb

PostgreSQL 8.0.2

Требования	Рекомендуемое значение
Процессор	Intel Pentium 4 1.5 GHz
RAM	512 Mb

Глава 5

Источники дополнительной информации

С дополнительной информацией по данной тематике можно ознакомиться в документах:

- *Общая информация о системе iBank 2 UA*
- *Установка системы iBank 2 UA под ОС Windows/Unix*
- *Разнесение двух Серверов Приложения iBank 2 UA*
- *Механизмы безопасности в системе iBank 2 UA*

Примечание: _____

Со всеми предложениями и пожеланиями по документации обращайтесь по электронному адресу support@bifit.com.ua
