

**СИСТЕМА ЗА УПРАВЛЕНИЕ И КОНТРОЛ НА НАЛИЧНИТЕ
ПАРИ В БНБ
(КАСОВА СИСТЕМА)**

Описание на съществуващата система

Обхват

Касовата система в БНБ има за цел автоматизиране и информационно осигуряване на дейностите, свързани с организацията и извършването на касовата дейност на Българската народна банка.

Касовата дейност на банката обхваща дейностите свързани с:

- получаване на нови български банкноти и монети;
- внасяне в Българската народна банка (БНБ) на български банкноти и разменни монети по обявена стойност, наричано по-нататък „внасяне”;
- теглене от БНБ на български банкноти и разменни монети по обявена стойност, наричано по-нататък „теглене”;
- опаковане на банкноти и разменни монети в стандартни опаковки;
- заявяване на внасяне, теглене, продажба или покупка;
- допускане до дебаркадер за внасяне, теглене, продажба или покупка в сграда, използвана от БНБ за дейности и операции с банкноти и разменни монети;
- установяване на фактическата стойност на внесени, изтеглени, продадени или купени по обявена стойност банкноти и разменни монети;
- уреждане на различия между фактически установена и обявена стойност на банкноти и разменни монети;
- събиране на такси от клиент по изискванията на общите условия;
- отделяне на негодни за последваща употреба в налично-паричното обръщение български банкноти и монети;
- преценка за истинност на банкноти и монети;
- унищожаване на негодни български банкноти и монети;
- съхраняване на банкноти и монети;
- предаване-приемане на банкноти и монети между обекти;

Заличаванията, направени в документа, са на основание чл. 4, ал. 1 от Общ регламент относно защита на личните данни (Регламент (ЕС) 2016/679)

- приемане на банкноти, монети и други материални ценности от производители на банкноти и монети и от външни контрагенти по сключени сделки, договори и др.;
- предаване на банкноти, монети и други материални ценности от производители на банкноти и монети и от външни контрагенти по сключени сделки, договори и др.;
- обслужване на клиенти по фактическа стойност на каса в български лева и в евро;
- автоматизирано начисляване на такси за допълнителни касови услуги при обслужване по фактическа стойност;
- касово обслужване на разпоредители с бюджетни средства по сметките им в БНБ;
- предаване-приемане на наличностите от банкноти и монети на обекти;
- отложена замяна на повредени български банкноти.
- операции с контейнери;
- обработка на банкноти с и без разделителни карти;
- обработка на монети;
- проверка на наличности;
- операции с благородни метали;
- контрол на достъпа на автомобили по сделки с банки до Касов център на БНБ;
- приемане на опаковки с обработени банкноти и монети от ДКУ в БНБ;
- предаване на опаковки с нови/годни обработени банкноти и монети от БНБ на ДКУ;
- внасяне/теглене на пари от банки чрез ДКУ;
- предаване на обобщени опаковки с необработени пари от БНБ на ДКУ;
- регистриране на резултат от обработка на ценни пратки на банки от ДКУ;
- регистриране на резултат от сортиране на несортирани банкноти и монети
- регистриране на установени различия при обработка на ценни пратки на банки от ДКУ;
- обмяна на едни купюри с други от наличностите на БНБ в ДКУ;
- регистриране на резултат от вътрешна ревизия на ДКУ;
- корекция на резултат от обработката на референция;
- реконсiliaция на наличностите на БНБ в ДКУ според Касовата система и ИСОД в края на деня;
- приключване на деня.

В Касовата система се поддържа счетоводна под-главна книга и се извършва осчетоводяване на извършените и регистрирани сделки.

Авторските права върху системата са собственост на БНБ.

Касовата дейност се извършва от организационни структури на управление „Емисионно” на Българската народна банка, в съответствие с вътрешните актове на банката, свързани с касовата дейност. Потребители на системата са също така служители на банките, както и при необходимост от осигуряване на непрекъсваемост на процесите - служители на Дружеството за касови услуги (ДКУ).

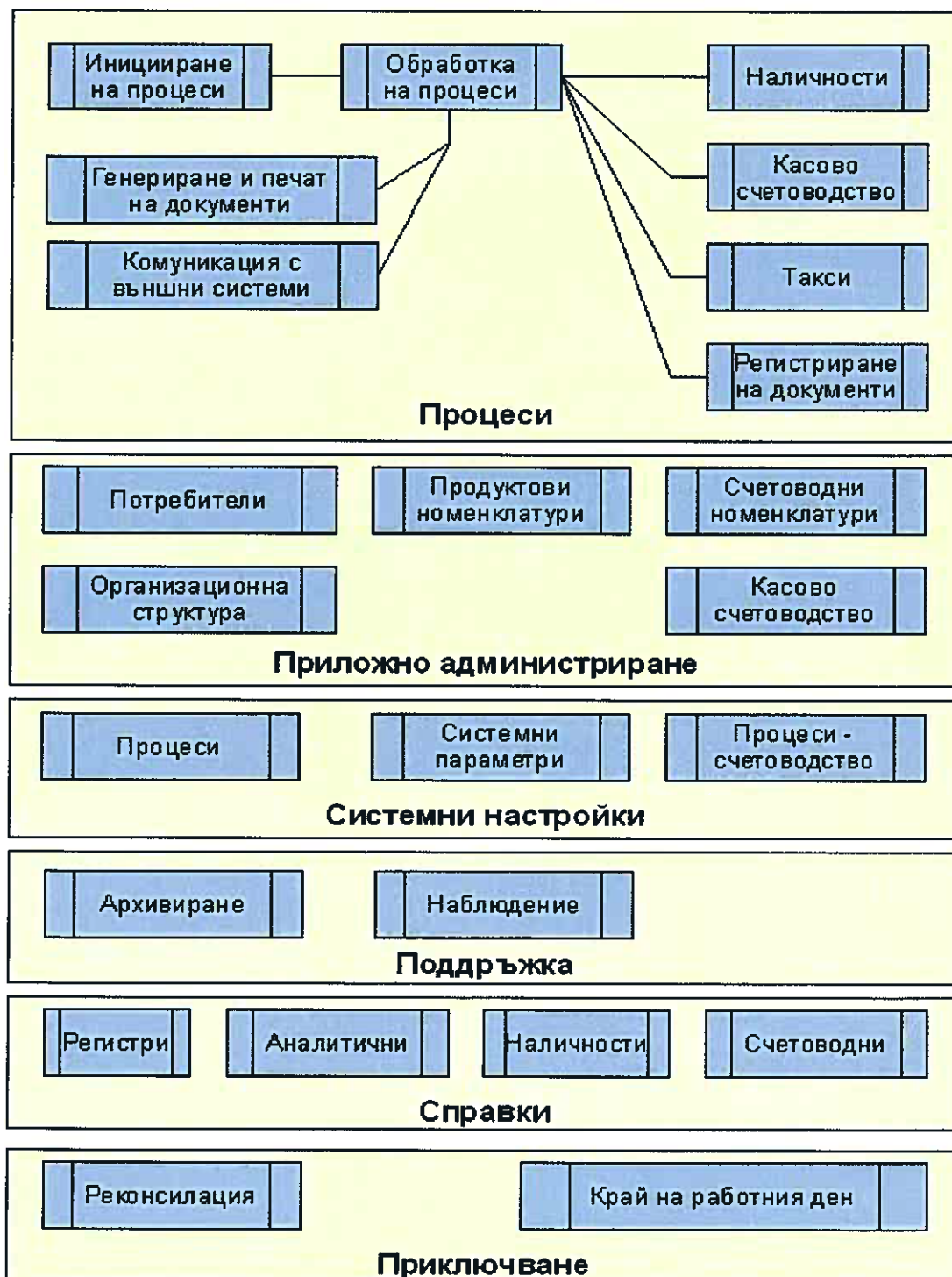


3



Функционалност на системата

Подсистеми



1. Основни характеристики

1.1 Процеси

Това е основната подсистема на приложението. Тя се грижи за управление на бизнес процесите, свързани със същинската касова дейност. Това са действията по въвеждане на първичните документи и операции и отразяването им върху наличността в обектите и счетоводното им записване. Подсистемата включва и допълнителните функции за генериране на такси, съпровождащи документи и комуникацията с външни системи.

Инициране на процеси

Този модул се грижи за стартиране на процеси за регистриране на касовата дейност и въвеждане на необходимите данни. Той организира работата на потребителя като му помага със стъпките и действията, които трябва да се изпълнят за даден процес и като контролира коректността и пълнотата на въвежданата информация.

Като реализация представлява потребителски интерфейс с всички възможности за въвеждане на структурирана информация, работа с номенклатури и списъци от ценности и всичко необходимо за регистриране на информацията, която възниква от касовата дейност.

Този модул съдържа и интерфейса за въвеждане на заявки за теглене или внасяне от търговски банки. Той представлява вариант, който е разработен като web приложение, и с който може да се изпълняват само няколко определени стъпки, необходими за въвеждането на информацията за заявката.

Модулът участва в реализирането на почти всички бизнес процеси.

Обработка на процеси

Този модул организира обработката на данните за регистрираните процеси. Той извършва контрола на входните данни, съобразява *стъпките* и съответните им *действия*, които трябва да се изпълнят за даден процес, подготвя параметрите и извиква модулите за складова наличност, счетоводно отразяване, изчисляване на такси и регистриране на документи.

Освен организирането на работата на основните модули, които отразяват касовата дейност¹, модула се грижи за доставянето на необходимата информация, получавана от външни източници като САП и СОФИ. В тази си роля, модулът също е и

¹ има се предвид складово и счетоводно отразяване.

диспечер, като подготвя параметрите и извиква необходимите функции от модула “Комуникация с външни системи”.

Последната роля на модула е извикването на функциите за генериране и отпечатване на документи. В тази си роля той също подготвя параметрите, извиква необходимите процедури от модула “Генериране и печат на документи”.

Наличности

Основната функция на този модул е воденето на складовите наличности по обекти. Продуктите се записват² и отписват от обектите като отразяват движенията на ценностите между обектите с цел поддържане на винаги актуално местоположение.

При воденето на наличностите, освен местоположението, се водят опаковките и следните характеристики на ценностите: статус, състояние, емисия. Тези характеристики се поддържат в актуално състояние в процеса на обработка на ценностите: броене, опаковане, унищожаване.

Касово счетоводство

Този модул реализира функциите по водене на счетоводната отчетност за касовата дейност и водене на под-главна счетоводна книга. За всяка счетоводна операция се регистрира информацията от първичното действие и лицето или лицата, които са го иницирали. Самото осчетоводяване се извършва автоматично от системата, като се съобразяват предварително дефинирани правила и операции за всяка една стъпка от бизнес процесите. Модулът позволява:

1. Водене на регистър на първичните документи.
2. Водене на дневници на синтетично и аналитично ниво.
3. Автоматичен контрол на счетоводните статии – принцип на “четири очи”.
4. Параметризиране на достъпа – лимити, оторизация.
5. Водене на сметкоплан – управление на сметките, аналитичните признаци, реструктуриране, водене на временни и позиционни сметки.
6. Агрегация и подготовка на отчети.

² може да се казва и заприходяват

Такси

Функцията на този модул е изчисляването на различните видове такси, които се събират в процеса на обработката на ценностите. Тези такси се използват най-вече при работа с външни контрагенти, търговски банки и физически лица-инцидентни клиенти на БНБ.

Модулът поддържа мета описание на алгоритъма на изчисляване, процесите и стъпките, в които е приложима дадена такса, типа на контрагента, за когото тя се налага и други.

Таксите се изчисляват на всяка стъпка от процеса, натрупват се и могат да се събират от клиента по банков път (най-вече за търговски банки през СОФИ) или на каса.

Регистриране на документи

Този модул се грижи за регистрирането на съпътстващите дейността документи. Това са документите, които служителите трябва да разпечатат и подпишат по време на изпълнението на процес от касовата дейност или такива, които трябва да документират участниците в процеса.

Основната функция на този модул е генерирането на уникален номер на документа според изискванията за единна номерация на документите в БНБ.

Тъй като фактурите документират съдържанието и участниците в сделката, и задължително изискват единна номерация, този модул се грижи и за издаването на фактури на клиенти на БНБ.

Генериране и печат на документи

Функцията на този модул е да извлече информацията, да генерира и да подготви за печат съпътстващите процеса документи. Модулът предоставя интерфейс за извличане на готовите за печат документи в PDF формат или за директното им отпечатване на локален за работното място принтер.

Комуникация с външни системи (САП, СОФИ, ИСОД на ДКУ)

Този модул осигурява връзката с външни системи, с които касовата система си взаимодейства. Тези системи са САП, СОФИ и ИСОД на ДКУ. За връзка със САП и ИСОД на ДКУ се използват web услуги, а връзката със СОФИ става с помощта на Oracle DB link-ове.

Връзката със САП се използва за изтегляне на актуален валутен курс, за проверка и извличане на информация, включително спесимен, за клиентски сметки и отразяване на плащания по клиентски сметки.

Комуникацията със СОФИ се използва най-вече във връзка с обслужването на търговски банки. Това са функциите по проверка на наличностите при теглене, отразяване на внасянето и докладване на таксите за безкасово събиране.

Комуникацията с ИСОД на ДКУ се използва за получаване на следната информация:

- вида, броя и съдържанието на опаковките с банкноти и монети, които се предават между БНБ и ДКУ;
- данни за обобщени вноски с ценни пратки на банки;
- резултати от обработка на ценни пратки от ДКУ;
- салда на парите на БНБ в ДКУ;
- материално отговорни лица и др.

1.2 Приложна администрация

Приложната администрация включва съпътстващи касовата дейност операции за настройка на административни данни, използвани от потребителите в ежедневната работа със системата.

Основните функции, които подлежат на администриране от модул „Приложна администрация” са:

Организационна структура

Администрирането на организационната структура се състои от поддържане на актуална информация за организационните единици и обекти в БНБ, данни за МОЛ-ове на обекти, както и информация за назначени комисии и техните членове.

Системата поддържа и съответните съпътстващи номенклатури за типове организационни единици, типове обекти и видове комисии.

Администрирането на организационната структура се осъществява само от оторизирани служители на БНБ.

Контрагенти

Администрирането на контрагенти в системата включва поддържане на данни за вътрешни и външни контрагенти, имащи сключени договори за обслужване с БНБ, информация за договорите и техните банкови сметки.

Продуктови номенклатури

Администрирането на продуктови номенклатури е една от ключовите дейности в модул „Приложна администрация” и се състои в поддържане и актуализация на следните номенклатури:

1. Видове продукти;
2. Продукти;
3. Допълнителни характеристики на продукти – качество, материал;
4. Видове опаковки;
5. Дефиниране на опаковки;
6. Състояния на продуктите;
7. Статуси на продуктите;
8. Видове ценови листи;
9. Цени на продуктите;
10. Скала за отстъпки в цените;
11. Емисии на продукти;
12. Номенклатура на валутите;
13. Дефиниране на такси за допълнителни касови услуги.

Администрирането на продуктовете номенклатури се осъществява само от оторизирани служители на БНБ.

Потребители и роли

Системата се използва от вътрешни (БНБ) и външни (банки) потребители. Администрирането на потребители и роли се състои в поддържането на данни за потребителите на системата, дефиниции на роли и предоставянето на тези роли на

съответни служители. То включва регистриране на нов и деактивиране на съществуващ потребител, предоставяне и/или отмяна на роли.

Администрирането на ролите включва дефиниране на права за достъп до отделните модули на системата, създаване и обработка на процеси и стъпки от процеси, права за анулиране и канцелиране на процеси, въвеждане и редактиране на други данни в системата – номенклатури, контрагенти, счетоводни данни, както и генериране на избрано множество от справки.

Счетоводни номенклатури

Администрирането на счетоводни номенклатури включва въвеждане и актуализация на данни за счетоводни номенклатури и връзката им със съответните номенклатури на оперативната система.

Поддържането на счетоводните номенклатури е процес, който трябва да се изпълнява синхронизирано в счетоводния и касовия модул, за да не се допусне възникване на несъответствия и се изпълнява само от определени за това служители на БНБ.

Касово счетоводство (настройка)

Настройката на касовото счетоводство се състои в дефиниране и актуализация на сметкоплана, дефиниране на аналитични шаблони на счетоводните сметки, откриване, деактивиране и закриване на счетоводни сметки, дефиниране на права за изпълнения на счетоводни операции и лимити.

1.3 СИСТЕМНИ НАСТРОЙКИ

Основната функция на модул „Системни настройки” е поддържане на системата на ниво администратор на приложението и включва администриране на:

Процеси

Администрирането на процесите се състои в създаване и промяна на процеси, и стъпки от процеси. Настройка на отделните стъпки от процеса – роли на участниците, какви видове такси да бъдат начислявани и какви видове документи да бъдат генерирани. Въвеждане и актуализация на номенклатури, свързани с дефинициите на процесите – предназначения на процеси, видове действия, видове документи, типове такси и дефиниции за изчислението им.

Процеси и счетоводство

Включва поддръжка и актуализация на връзката между дефинираните процеси и връзката им с дефинираните счетоводни сметки – ниво на агрегация на данните, засегнати обороти – дебитни, кредитни и пр.

Системни параметри

Този модул съхранява и доставя на всички останали конфигурационни параметри, които определят спецификата на работата им. С помощта на този модул могат да се настройват параметри, които зависят от средата на работа, структурата на използваните модули и други. Като пример може да се дадат параметрите за връзка с модулите на САП: URL, потребител и парола.

1.4 Поддръжка

Модула включва функциите за логическо архивиране, проследяване на работата с използване на системните логове и подобни. Използва се най-вече от администраторите на системата и разработчиците за улесняване на откриването и лесното отстраняване на възникнали проблеми.

Архивиране

Администрацията на архивирането включва определяне на период за архивиране, логическо архивиране на стари процеси и данни, свързани с тях, генериране на справки от архивираните данни.

Наблюдение

Наблюдение на параметрите на работещата система, например следене на комуникации с други системи. Реализацията предоставя интерфейс, с който може да се прави преглед на лог файловете за комуникациите със САП и СОФИ, предаването на файлове в края на работния ден.

1.5 Справки

Подсистемата реализира всички функции по извличане на данните, генерирането и доставянето на готови справки. Предвидена е възможност за изходи в PDF, Excel или директно отпечатване. Първите две възможности се използват за преглеждане и ръчно

отпечатване на справки, а третата за кампанийно, автоматично, отпечатване на голям брой справки без да е необходима намесата на потребителя.

Регистри

Това са справки, утвърдени с нормативни документи, които имат за цел да се улесни отчитането и да се предостави по лесно достъпна информация за състоянието на обектите на БНБ. Регистрите се водят от определена дата, в която са стартирали, до текущата счетоводна дата. За по голяма яснота в електронен вид, те могат да се генерират за даден времеви период. Регистрите са официални документи, върху които отговорните лица верифицират информацията с подпис.

Счетоводни

Това са всички справки, които отразяват счетоводните наличности на даден обект и не са предварително регламентирани формуляри. Такива справки могат да бъдат „Оборотна ведомост”, „Дневни извлечения” и пр.

Касови

Това са всички справки, които отразяват наличностите и дейността в касовите обекти. Те нямат официален, а само информативен характер, който да подпомага работата на потребителите. Такива справки могат да бъдат например обобщена информация за наличностите в даден обект или извлечение за конкретен процес.

1.6 Приключване

Тази подсистема се грижи за функциите, които се изпълняват при приключване на даден отчетен период. Това са операциите, които се изпълняват в края на работния ден, при годишното приключване или обработка с друга периодичност.

Край на работния ден

Модула включва всички функции, които се изпълняват в края на работния ден. Тези операции се изпълняват след завършване на оперативната работа като този модул контролира дали все още има активни потребители. Най-общо функциите включват следното:

1. Проверка на статуса на процесите;
2. Генериране на справки за приключване на деня;

3. Изпълнение на проверки и равнения, които трябва да са изпълнени в края на всеки работен ден.

Реконсиляция

Този модул реализира функциите за реконсиляция с външни системи. Той реализира както самите функции по реконсиляция така и самите интерфейси за връзка с външните системи.

Самата реализация включва системни процедури, които реализират алгоритмите на реконсиляцията и потребителски интерфейс, с който може да се разглеждат резултатите, да се стартира повторно обработката и да се откриват възникнали проблеми.

2. Архитектура, конфигурация и интерфейси на системата

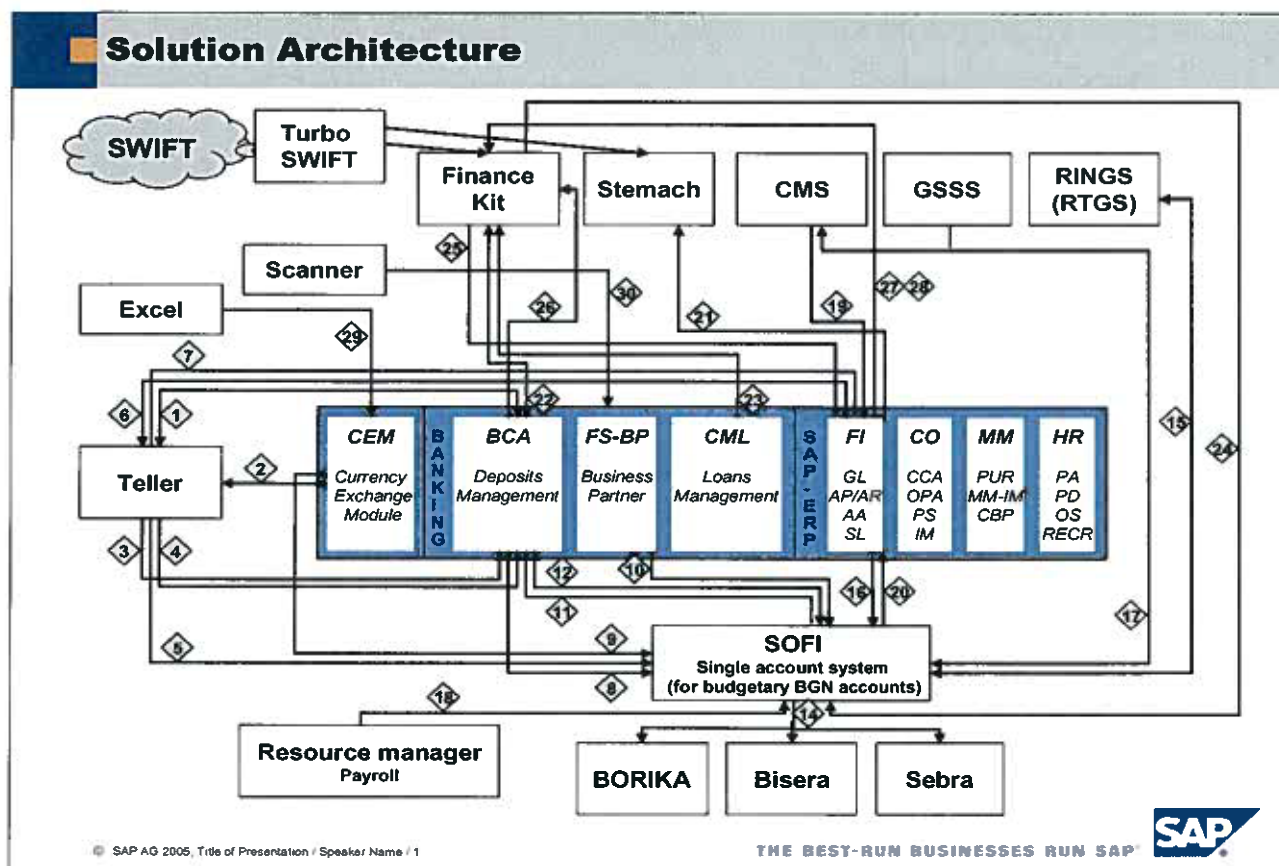
Позиция на системата в инфраструктурата на БНБ и системни интерфейси

Съгласно приетата архитектура Касовата система осъществява интерфейси главно с Основната банкова информационна система (SAP) и системата СОФИ.

Handwritten signature

Handwritten signature





На приложената схема CMS и Teller се разглеждат като едно цяло – Касова система.

Интерфейсът между системите с участие на Касовата система се осъществява при:

1. Изпълнение на "front office" касови сделки (модул Teller на Касовата система);
2. Внасяне на суми в полза на БНБ (сделки, реализирани на каса като приходи на БНБ);
3. Изпълнение на касови операции, инициирани от ERP модулите на SAP;
4. Операции на Касовата система в края на деня (EOD), приключване, предаване на операциите за дневно приключване;
5. Реконсилация, предаване на данни за статистическа отчетност.

Online интерфейсите със SAP са реализирани по технологията Web Services.

Offline интерфейсите със SAP са реализирани по технологията обмен на файлове.

Online интерфейсите със SOFI са реализирани по технологията Oracle Database link.

Online интерфейс с ДКУ е реализиран по технологията Web Services.

WEB интерфейс за банките.

Потребителски интерфейси

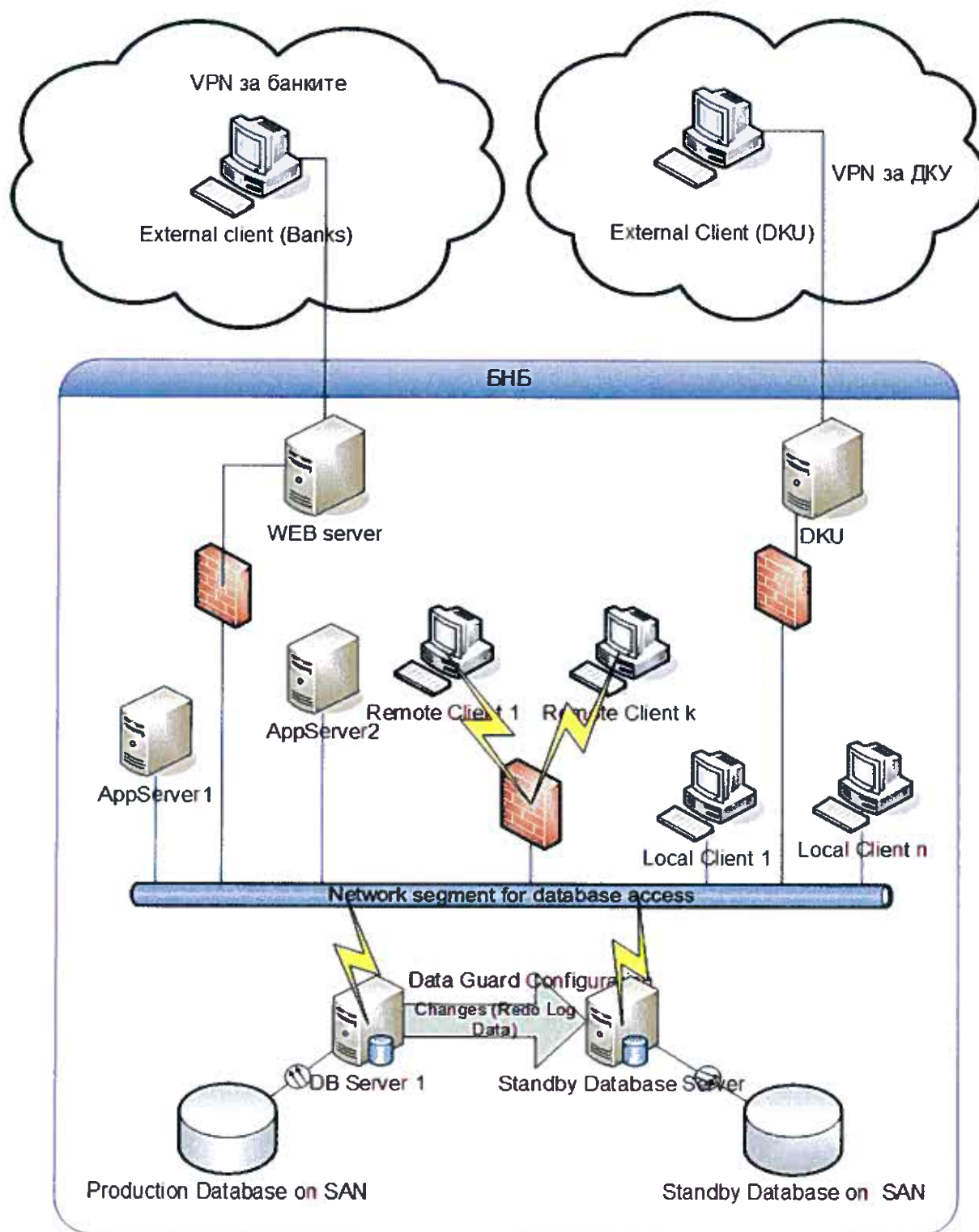
Потребителският интерфейс е базиран на Java Swing технологията в комбинация с Oracle Application Development Framework Swing Binding for Business Components (ADF Swing).

Първоначалното стартиране на системата се инициира чрез web-browser.



Архитектура на системата

Система за отчитане, контрол и управление на наличните пари в БНБ



Описание на съществуващата продукционната среда на системата - хардуерни компоненти.

Сървърната част на системата, включително сървърите за приложения, работят в среда на UNIX съвместима операционна система – IBM AIX за сървъра на базата данни и SUSE Linux Enterprise Server за приложния сървър. Използва се централизираната дискова система SAN за данните на системата

Реализирано е резервиране върху автономна конфигурация, с репликация в реално време с Oracle DataGuard технология.

Като цяло архитектурата включва два сървъра за база данни, два сървъра за приложения, WEB сървър за приложение за кредитните институции – външни потребители и DKU сървър за осигуряване на интерфейса с ИСОД на ДКУ.

Сървъри за базата данни:

- основен сървър - съдържа основната база данни (кълстерна конфигурация ORACLE RAC)

- втори (standby) сървър - съдържа резервната база данни, която е синхронно копие на основната, поддържана чрез DataGuard и база данни за обучение, разработка и тестване на допълнения в системата.

Приложни сървъри:

- първи сървър – съдържа инсталация на WebLogic Server за модула CMSTELLER и модула за обслужване на достъпа на автомобили до Касов център;

- втори сървър – съдържа инсталация на WebLogic Server (резервен) за CMSTELLER .

- DKU сървър – осигурява комуникация с основната система на ДКУ (ИСОД), посредством WebServices;

WEB сървър - съдържа инсталация на приложението за достъп на банките до системата.

[Handwritten signature]



На приложните сървъри са конфигурирани едни и същи приложения и може да се използва произволен приложен сървър за работа с приложението. При първоначално свързване по-нататъшните заявки трябва да са винаги към същия приложен сървър, като за сървъра за справки това е реализирано с програмна логика и конфигурация в приложението за избор на 'Report Server', който е на една от машините.

Сървърите за БД работят под IBM AIX 7.1.0.0, инсталиран е Oracle Database 11g 11.2.0.3.0.

Приложните сървъри работят под SUSE Linux Enterprise Server 11 (x86_64). Инсталиран е Weblogic Server 10.3.6.

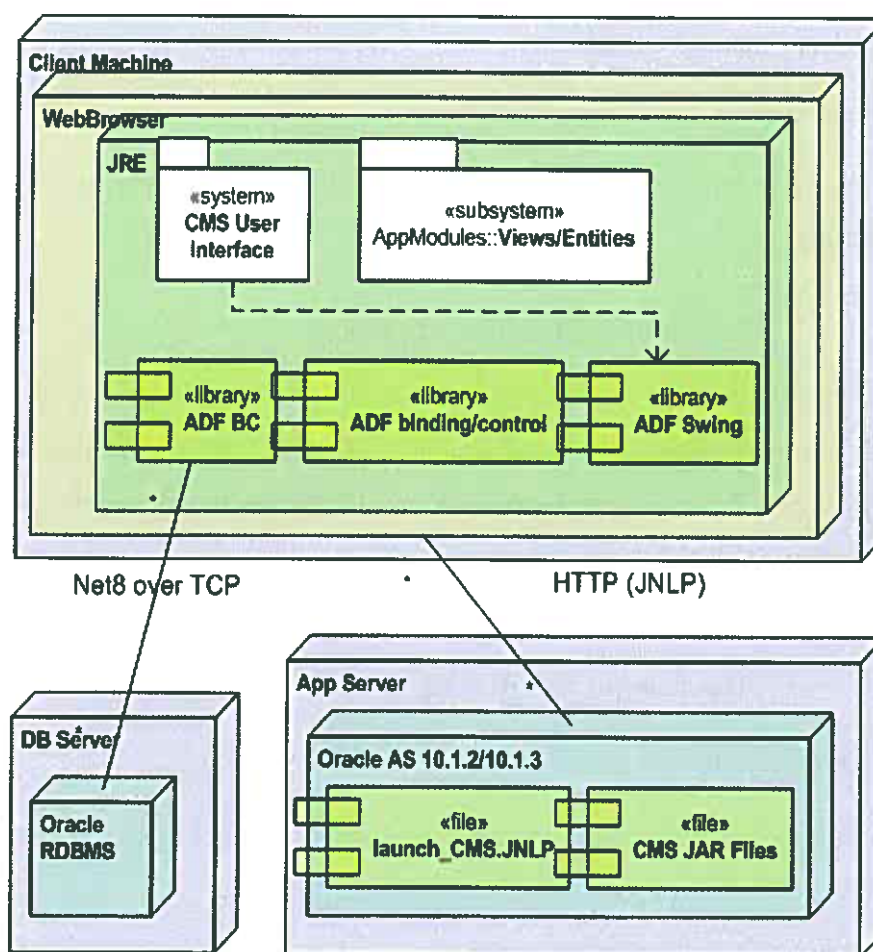
WEB сървър - работи под SUSE LINUX Enterprise Server 9. Инсталиран е Tomcat сървър.

DKU сървър работи под SUSE Linux Enterprise Server 11 (x86_64). Инсталиран е GlassFish Server Open Source Edition 4.1

На всички сървъри са инсталирани агенти на Oracle Cloud Control.

Софтуерни интерфейси

Системата се стартира през Web Browser, като потребителският интерфейс е реализиран на Java. За стартирането се използва Java Web Start технологията.



Oracle Application Server се използва като Web контейнер (сървър). В Web контейнера са инсталирани допълнителни модули (за генериране на справки, за уеб заявки от банките и други необходими компоненти).

Базата данни е базирана на Oracle Database Server Enterprise Edition 11 G.

Комуникационни интерфейси

Системата работи в съществуващата комуникационна инфраструктура в БНБ. Достъпът на потребителите от БНБ до системата (вкл. отдалечените работни места) се извършва през изградените междуклонова мрежа (WAN) и/или локалната мрежа на БНБ в сградата на БНБ.

Външните потребители използват за достъп стандартен клиентски комуникационен софтуер.

Системата е оптимизирана за работа във WAN среда за отдалечените работни места (вкл. ако е необходимо като специализиран клиент).

Поддържат следните протоколи:

1. За физически пренос: TCP/IP
2. На приложно ниво: HTTP, HTTPs, Oracle Net8, RMI-IIOP (over TCP or tunneled via HTTP)

Изисквания за работните места

Експлоатация на системата на работни станции със следните конфигурации:

- Microsoft Windows 7 64bit + Microsoft Office 2013 32bit + Internet Explorer 9/10/11;
- Microsoft Windows 7 64bit + Microsoft Office 2010 32bit + Internet Explorer 9/10/11;
- Microsoft Windows 7 64bit + Microsoft Office 2010 64bit + Internet Explorer 9/10/11.

За работа със системата на работните станции се инсталира Java клиент.

Процедури за архивиране

Архивиране на основната база данни

Разработени са процедури за пълен и инкрементален архив и архив на външни носители, които са част от ежедневните обработки.

Архивиране на софтуера

След всяка промяна на софтуерни компоненти се извършва архивиране на всички софтуерни компоненти със средства на операционната система .

Съпровождаща документация на системата

- Подробни функционални и технически спецификации ;
- Работен проект;
- Описание на базата данни на системата;
- Системна спецификация;
- Описание на инфраструктурата за работа с касовата система;
- **Експлоатационна документация**
 - Ръководство за потребители от ТБ;
 - Ръководство за потребители от БНБ;
 - Ръководство за системните администратори;
- Ръководство за инсталиране.

