Модерно Банково Управление

(ABM)

Инфраструктурен модел

Версия <1.2>

История

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Дата** | **Версия** | **Описание** | **Автор** |
| 05.01.2016 | 1.0 | Създаване на документа | Мартин Абрашев |
| 07.01.2016 | 1.1 | Промяна на информацията и добавяне на диаграмите | Мартин Абрашев |
| 09.01.2016 | 1.2 | Обновяване на диаграмите | Мартин Абрашев |

Съдържание

[1. Въведение 4](#_Toc441614231)

[1.1 Цел 4](#_Toc441614232)

[1.2 Обхват 4](#_Toc441614233)

[1.3 Дефиниции, акроними и абревиатури 4](#_Toc441614234)

[1.4 Препратки 4](#_Toc441614235)

[2. Обща схема на инфраструктурния модел 5](#_Toc441614236)

[3. Инфраструктурен модел на продукционната среда 6](#_Toc441614237)

[3.1 Архитектура на средата 6](#_Toc441614238)

[3.2 Специфициране на компонентите 7](#_Toc441614239)

[4. Инфраструктурен модел на средата за разработка 9](#_Toc441614240)

[4.1 Архитектура на средата 9](#_Toc441614241)

[4.2 Специфициране на компонентите 9](#_Toc441614242)

[4.2.1 Хардуер 9](#_Toc441614243)

[4.2.2 Среда за разработка е Eclipse. 12](#_Toc441614244)

[4.2.3 Система за контрол на кода 12](#_Toc441614245)

[4.2.4 Apache application server 12](#_Toc441614246)

[5. Управление на проекта 13](#_Toc441614247)

[5.1 Хардуер 13](#_Toc441614248)

[5.2 Софтуер 13](#_Toc441614249)

[6. Тестова среда 14](#_Toc441614250)

[6.1 Хардуер 14](#_Toc441614251)

[6.2 Софтуер 14](#_Toc441614252)

Модел на инфраструктурата

# Въведение

## Цел

Целта на документа е да опише използваните по време на разработка хардуер и софтуер. Разглежда компютрите, на които ще се разработва системата, и софтуерните инструменти, с помощта на които ще се изпълнява разработката и комуникацията в екипа. Предмет на този документ е също и продукционната среда, за която също ще бъдат описани машините, инфраструктурата на комуникацията, сърварите и софтуера, който ще бъде инсталиран.

## Обхват

Обхвата на документа включва инфраструктурата на:  
Продукционната среда – машините и софтуера инсталиран на системата на която е публикуван готовия

Средата за разработка – машините и софтуерните инструменти необходими при разработването  
Управление на проекта – машините и софтуерните инструменти необходими за управление на проекта

продукт.  
Тестова среда – машините и софтуера инсталиран на системата на която ще се извършват тестовете

## Дефиниции, акроними и абревиатури

Дефиниции, акроними и абревиатури могат да бъдат намерени в следния документ: ABM-4-I1-Glossary.doc

## Препратки

В този документ ще има препратки към следните документи:

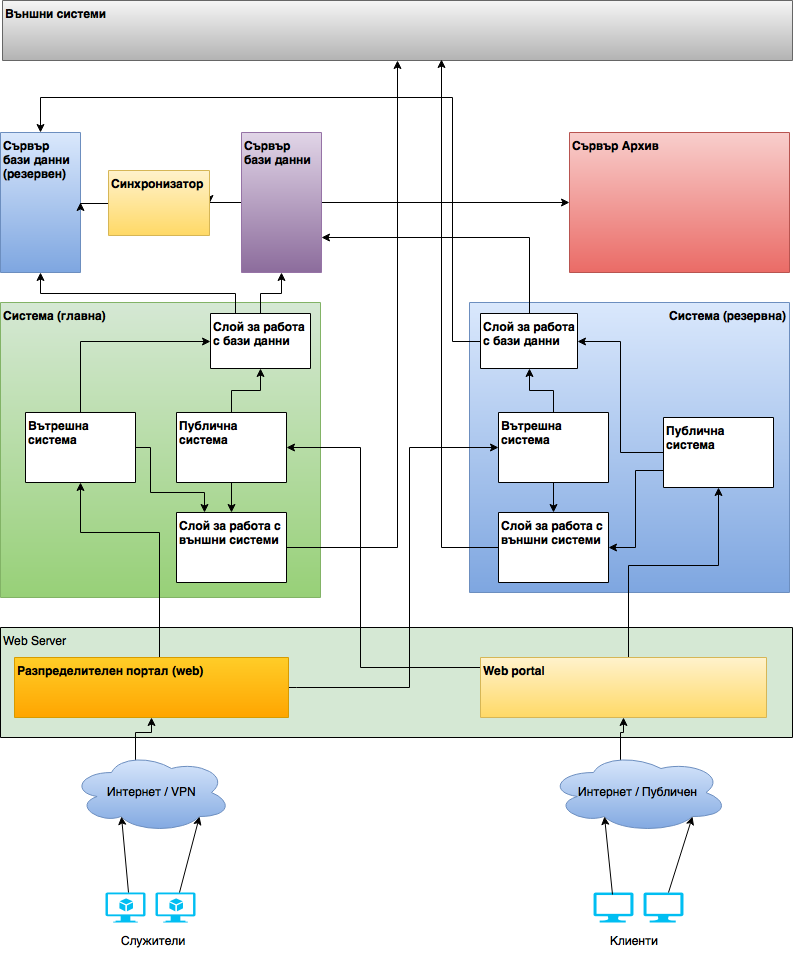
* ABM-4-I1-Glossary
* Rational Unified Process Version 2003
* <http://bg.wikipedia.org/wiki/JIRA>
* ABM-5-I1-Software Requirements Specifications

# Обща схема на инфраструктурния модел

Предложеното в този проект архитектурно решение е показано на следващата фигура.

Предвижда се разработването на две системи (централизирана и резервна), разположени в Централният банков клон в гр. Лондон и гр. Париж. Системите позволяват:

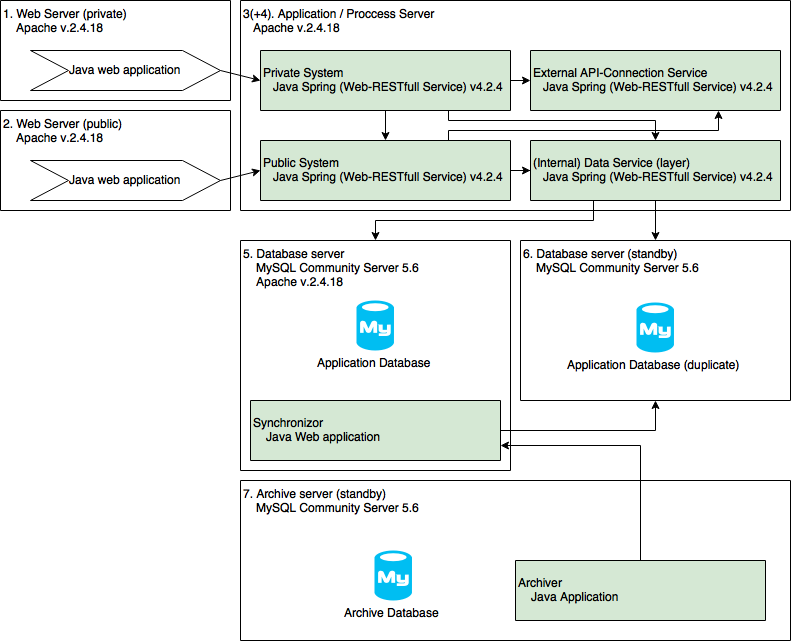
* свързване с външни системи
* работа на служителите на банките (канала през интернет / VPN);
* както и достъп за клиентите (канала WAN /public internet/).

  
Фигура3.1 - Обща схема на инфраструктурния модел

# Инфраструктурен модел на продукционната среда

## Архитектура на средата

На следващата фигура е показана продукционната среда на ABM.Тази среда е изградена от седем сървъра: вътрешен web сървър, публичен web сървър, два сървъра на приложението (главен/активен и второстепенен/резервен), два сървъра на база данни приложението (главен/активен и второстепенен/резервен), и сървър архив.

  
*Фигура4.1 – Инфраструктура на продукционната среда*

## Специфициране на компонентите

Детайлна спецификация на отделните сървъри, както и на работещите върху тях приложения е дадена както следва:

1. **Вътрешен Web сървър**

| Web Server (private) | | |
| --- | --- | --- |
| Конфигурация на системата: |  |  |
|  | Име на хоста: | ABM-Internal-Web-server |
|  | Операционна с-ма: | RedHat Linux |
|  | Процесор: | Intel® Xeon® Processor E7-8890 v3 |
|  | RAM памет: | 64GB |
|  | Твърд диск - HDD: | 2 x 500 GB |

1. **Публичен Web сървър**

| Web Server (public) | | |
| --- | --- | --- |
| Конфигурация на системата: |  |  |
|  | Име на хоста: | ABM-Internal-Web-server |
|  | Операционна с-ма: | RedHat Linux |
|  | Процесор: | Intel® Xeon® Processor E7-8890 v3 |
|  | RAM памет: | 64GB |
|  | Твърд диск - HDD: | 2 x 500 GB |

1. **Application Server х 2 (и двата)**

| Application Server | | |
| --- | --- | --- |
| Конфигурация на системата: |  |  |
|  | Име на хоста: | ABM-ApplicationServer |
|  | Операционна с-ма: | RedHat Linux |
|  | Процесор: | 4 x Intel® Xeon® Processor E7-8890 v3 |
|  | RAM памет: | 128 GB |
|  | Твърд диск - HDD: | 2 x 500 GB |
| Приложения: |  |  |
|  | Application Server (AppSrv): | Apache v 2.4.18 |
|  | Версия на Java: | Java SE Development Kit 8 |
|  | Приложения на AppSrv: |  |

1. **Сървър Бази данни (главен)**

| Database Server (Main) | | |
| --- | --- | --- |
| Конфигурация на системата: |  |  |
|  | Име на хоста: | ABM-DataServer-Main |
|  | Операционна с-ма: | RedHat Linux |
|  | Процесор: | 4 x Intel® Xeon® Processor E7-8890 v3 |
|  | RAM памет: | 128 GB |
|  | Твърд диск - HDD: | 24 x 8 TB |
| Приложения: |  |  |
|  | DBMS: | MySQL Community Server 5.6 |
|  | SERVER\_LOCALE | en\_GB |
|  | DB\_LOCALE | en\_GB |
|  | CLIENT\_LOCALE | en\_GB |
|  | Application Server (AppSrv): | Apache v 2.4.18 |

1. **Сървър бази данни (резервен)**

| Database Server (Backup) | | |
| --- | --- | --- |
| Конфигурация на системата: |  |  |
|  | Име на хоста: | ABM-DataServer-Backup |
|  | Операционна с-ма: | RedHat Linux |
|  | Процесор: | 4 x Intel® Xeon® Processor E7-8890 v3 |
|  | RAM памет: | 128 GB |
|  | Твърд диск - HDD: | 24 x 8 TB |
| Приложения: |  |  |
|  | DBMS: | MySQL Community Server 5.6 |
|  | SERVER\_LOCALE | en\_GB |
|  | DB\_LOCALE | en\_GB |
|  | CLIENT\_LOCALE | en\_GB |

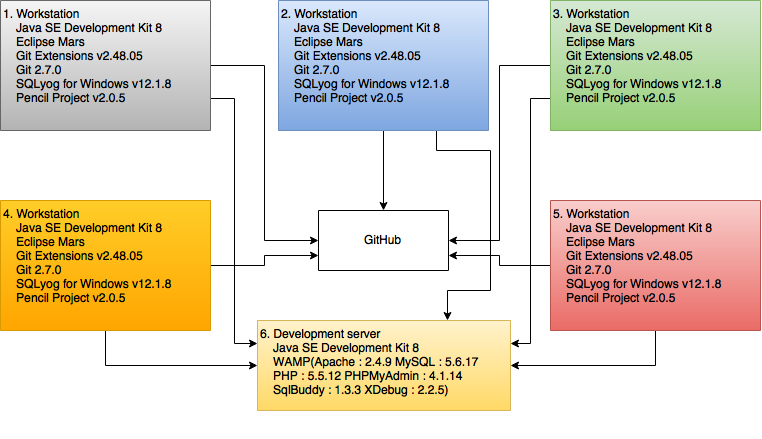
1. **Сървър Архив**

| Database Server (Archive) | | |
| --- | --- | --- |
| Конфигурация на системата: |  |  |
|  | Име на хоста: | ABM-DataServer-Main |
|  | Операционна с-ма: | RedHat Linux |
|  | Процесор: | 4 x Intel® Xeon® Processor E7-8890 v3 |
|  | RAM памет: | 128 GB |
|  | Твърд диск - HDD: | 24 x 8 TB |
| Приложения: |  |  |
|  | DBMS: | MySQL Community Server 5.6 |
|  | SERVER\_LOCALE | en\_GB |
|  | DB\_LOCALE | en\_GB |
|  | CLIENT\_LOCALE | en\_GB |
|  | Application Server (AppSrv): | Apache v 2.4.18 |

# Инфраструктурен модел на средата за разработка

## Архитектура на средата

На следващата фигура е показана средата за разработка на ABM. Тази среда е изградена от петте лични машини на разработчиците, както и работен сървър.



Фигура5.1 - Инфраструктура на среда та за разработка

## Специфициране на компонентите

### Хардуер

Хардуера използван в процеса на разработката са персоналните компютри на всеки член на екипа и Development сървър на един от разработчиците.

| Workstation 1 | | |
| --- | --- | --- |
| Конфигурация на системата: |  |  |
|  | Име на хоста: | Martin |
|  | Операционна с-ма: | Windows 10 |
|  | Процесор: | Intel Core i7 5500U, 2.4GHz |
|  | RAM памет: | 8 GB |
|  | Твърд диск - HDD: | 1 TB |
| Приложения: |  |  |
|  | Среда за разработка: | Eclipse Mars |
|  | Java версия: | Java SE Development Kit 8 |
|  | База данни GUI: | SQLyog v12.1.8 |
|  | Създаване на Mockup: | Pencil Project v2.0.5 |
|  | Система за контрол на кода: | GitExtensions v2.48.05 |
|  | Моделиране: | Enterpise Architect 12.1 |
|  | Работа с документи: | Microsoft Office 2013 |
|  | Web Browsers | Mozilla Firefox v43.0.3 |
|  |  | Internet Explorer 11 v11.0.9 |
|  |  | Microsoft Edge v25.10586.0.0 |
|  |  | Google Chrome v47.0.2526.106 |
|  | Автоматизирано функционално тестване | Selenium v2.35.0 |
|  | Функционално тестване | SoapUI v3.0 |

| Workstation 2 | | |
| --- | --- | --- |
| Конфигурация на системата: |  |  |
|  | Име на хоста: | Borislav |
|  | Операционна с-ма: | Windows 10 |
|  | Процесор: | Intel Core i7 5500U, 2.4GHz |
|  | RAM памет: | 8 GB |
|  | Твърд диск - HDD: | 1 TB |
| Приложения: |  |  |
|  | Среда за разработка: | Eclipse Mars |
|  | Java версия: | Java SE Development Kit 8 |
|  | База данни GUI: | SQLyog v12.1.8 |
|  | Създаване на Mockup: | Pencil Project v2.0.5 |
|  | Система за контрол на кода | GitExtensions v2.48.05 |
|  | Моделиране: | Enterpise Architect 12.1 |
|  | Работа с документи: | Microsoft Office 2013 |
|  | Web Browsers | Mozilla Firefox v43.0.3 |
|  |  | Internet Explorer 11 v11.0.9 |
|  |  | Microsoft Edge v25.10586.0.0 |
|  |  | Google Chrome v47.0.2526.106 |
|  | Автоматизирано функционално тестване | Selenium v2.35.0 |
|  | Функционално тестване | SoapUI v3.0 |

| Workstation 3 | | |
| --- | --- | --- |
| Конфигурация на системата: |  |  |
|  | Име на хоста: | Kaloian |
|  | Операционна с-ма: | Windows 10 |
|  | Процесор: | Intel Core i7 5500U, 2.4GHz |
|  | RAM памет: | 8 GB |
|  | Твърд диск - HDD: | 1 TB |
| Приложения: |  |  |
|  | Среда за разработка: | Eclipse Mars |
|  | Java версия: | Java SE Development Kit 8 |
|  | База данни GUI: | SQLyog v12.1.8 |
|  | Създаване на Mockup: | Pencil Project v2.0.5 |
|  | Система за контрол на кода | GitExtensions v2.48.05 |
|  | Моделиране: | Enterpise Architect 12.1 |
|  | Работа с документи: | Microsoft Office 2013 |
|  | Web Browsers: | Mozilla Firefox v43.0.3 |
|  |  | Internet Explorer 11 v11.0.9 |
|  |  | Microsoft Edge v25.10586.0.0 |
|  |  | Google Chrome v47.0.2526.106 |
|  | Автоматизирано функционално тестване | Selenium v2.35.0 |
|  | Функционално тестване | SoapUI v3.0 |

| Workstation 4 | | |
| --- | --- | --- |
| Конфигурация на системата: |  |  |
|  | Име на хоста: | Serdjan |
|  | Операционна с-ма: | Windows 8 |
|  | Процесор: | Intel Pentium CPU 2020M |
|  | RAM памет: | 6 GB |
|  | Твърд диск - HDD: | 500 GB |
| Приложения: |  |  |
|  | Среда за разработка: | Eclipse Mars |
|  | Java версия: | Java SE Development Kit 8 |
|  | База данни GUI: | SQLyog v12.1.8 |
|  | Създаване на Mockup: | Pencil Project v2.0.5 |
|  | Система за контрол на кода | GitExtensions v2.48.05 |
|  | Моделиране: | Enterpise Architect 12.1 |
|  | Работа с документи: | Microsoft Office 2013 |
|  | Web Browsers: | Mozilla Firefox v43.0.3 |
|  |  | Internet Explorer 11 v11.0.9 |
|  |  | Microsoft Edge v25.10586.0.0 |
|  |  | Google Chrome v47.0.2526.106 |
|  | Автоматизирано функционално тестване | Selenium v2.35.0 |
|  | Функционално тестване | SoapUI v3.0 |

| Workstation 5 | | |
| --- | --- | --- |
| Конфигурация на системата: |  |  |
|  | Име на хоста: | Adrian |
|  | Операционна с-ма: | Windows 7 Pro |
|  | Процесор: | AMD A8-6500B |
|  | RAM памет: | 4 GB |
|  | Твърд диск - HDD: | 1 TB |
| Приложения: |  |  |
|  | Среда за разработка: | Eclipse Mars |
|  | Java версия: | Java SE Development Kit 8 |
|  | База данни GUI: | SQLyog v12.1.8 |
|  | Създаване на Mockup: | Pencil Project v2.0.5 |
|  | Система за контрол на кода | GitExtensions v2.48.05 |
|  | Моделиране: | Enterpise Architect 12.1 |
|  | Работа с документи: | Microsoft Office 2013 |
|  | Web Browsers | Mozilla Firefox v43.0.3 |
|  |  | Internet Explorer 11 v11.0.9 |
|  |  | Microsoft Edge v25.10586.0.0 |
|  |  | Google Chrome v47.0.2526.106 |
|  | Автоматизирано функционално тестване | Selenium v2.35.0 |
|  | Функционално тестване | SoapUI v3.0 |

| Development Server | | |
| --- | --- | --- |
| Конфигурация на системата: |  |  |
|  | Име на хоста: | mINCServer |
|  | Операционна с-ма: | Windows Server 2012 |
|  | Процесор: | AMD A4-5300 APU, 3.39Ghz |
|  | RAM памет: | 8 GB |
|  | Твърд диск - HDD: | 1 TB |
| Приложения: |  |  |
|  | Java версия: | Java SE Development Kit 8 |
|  | База данни: | MySQL v5.6.17 |
|  | Application server: | Apache v2.4.9 |
|  | Load тестване: | Load UI v2.9 |

### Среда за разработка е Eclipse.

Всеки член на екипа разполага с дистрибуция на Eclipse Mars, с която извършва своята работа при разработването на системата.

### Система за контрол на кода

Система за контрол на кода се използва при работа в екип върху софтуерни проекти. Такава система има богата функионалност, която включва неща като поддържане на настоящата и минали версии, синхронизиране на репозитори между представителите на екипа, откриване и показване на промените, механизми за откриване и решаване на конфликти, поддържане на много алтернативни версии (бранчове) и инструменти за автоматичното им сливане.  
Избраната от екипа система е GIT, като клиент за използване на GIT е избран GitExtensions, а като хранилище – сайта GitHub.

### Apache application server

Приложният сървър (Application Server, AS) е софтуерна рамка, която съдържа инструменти които позволяват както на разработчиците да разработват приложения, така и на сървърите да ги хостват. Development сървъра хоства работните версии на приложението с помощта на Apache v2.4.9

# Управление на проекта

## Хардуер

Хардуерът използван за управлението на проекта, проектирането и анализирането са персоналните компютри на всеки член на екипа.

## Софтуер

* JIRA - JIRA е уеб-базирана система за проследяване на грешки (bug tracking), проблеми (issue tracking) и управление на разработката на софтуерни проекти от Atlassian Software Systems. Управлението на технологичния процес (workflow) прави JIRA подходяща за управление и подобряване на процеси. Архитектурата на JIRA позволява на голяма общност от разработчици да създават допълнения към системата и да ги правят достъпни за потребителите през библиотеката на JIRA за разширения.

[https://bg.wikipedia.org/wiki/JIRA]

Разработчиците имат достъп до JIRA, през VPN към Русенския университет.

* Confluence – Confluence е софтуер за работа в екип. Позволява екипна работа над документи, като улеснява и автоматизира много от процесите. До Confluence, разработчиците също имат достъп благодарение на Русенския университет.
* Enterprise Architect - Enterprise Architect e софтуер за визуално моделиране и дизайн, базиран на стандарта OMG UML. Платформата поддържа: Създаване на дизайна на софтуерни системи, моделиране на бизнес процеси и други. Използва се от много бизнеси и организации не само за моделирането на архитектурата на техните системи, но и за обработката им по време на имплементацията на тези модели през целия процес по разработка на приложението.

[https://en.wikipedia.org/wiki/Enterprise\_Architect\_(software)]

Разработчиците имат достъп до JIRA, през VPN към Русенския университет.

* Microsoft Office

# Тестова среда

## Хардуер

Хардуерът използван за тестване на проекта, писането и изпълнението на тестове, са персоналните компютри на всеки член на екипа.

## Софтуер

* LoadUI – е софтуер за тестване на натоварването, предимно насочен към сървиси. Той е достъпен като open source plugin.
* Selenium – Selenium е преносим софтуер за тестване на web приложения. Той предлага инструменти за записване и репродуциране на тестове без необходимостта да се учи скриптов език за тестване (т.е IDE). Също позволява писане на тестове на доста от по-популярните езици, включително Java.
* SoapUI - SoapUI e софтуер с отворен код, който служи за тестване на сървис ориентирани архитектури (SOA и REST). Функционалностите му включват инспекция на сървиси, изпълняване на сървиси, симулиране и мокване на елементи, функционално тестване и други.