**Спецификация требований к программному обеспечению**

**Версия: 1.1 Дата: (04/11/2015)**

**1 Введение**

* **Назначение**

В данной спецификации будут описаны требования к программному продукту «Курсы валют». Данный продукт обеспечивает отображение настоящих курсов валют, и их изменения за последние дни.

**1.2 Рамки**

Курсывалют**–** программный продукт, которой наглядно и несложно отображает, в понятном для пользователя виде, информация о курсе валют и его последние изменения за недавнее время. Возможно отображение курсов валют в любой валюте. Также данном программном продукте реализован конвертер валют, осуществляющий простейшие операции перевода из одной валюты в другую.

Данный продукт пригодится каждому человеку, который желает знать о настоящем курсе валют и нуждается в частой конвертации валют.

**1.3 Обзор**

Спецификация состоит из пяти разделов.

В разделе 2 дается общее описание программного продукта. В него входят главные преимущества продукта, его ограничения, описание графического интерфейса пользователя. Так же представлены характеристики пользователей, которым данный продукт будет интересен и необходим.

В разделе 3 дается более детальное описание работы программного продукта. В него входит полное описание требований к программному продукту, его производительности и качества.

В разделе 4 дается описание процесса изменения функционала программного продукта.

В разделе 5 приведена дополнительная информация о продукте.

**1.4 Список определений и сокращений**

* ОС (операционная система) — комплекс взаимосвязанных программ, предназначенных для управления ресурсами вычислительного устройства и организации взаимодействия с пользователем.
* ПК (Персональный компьютер) — микро-ЭВМ, имеющая эксплуатационные характеристики бытового прибора и универсальные функциональные возможности.
* ПО (программное обеспечение) — совокупность программ, позволяющих осуществить на компьютере автоматизированную обработку информации.
* JVM (Java Virtual Machine) — виртуальная машина Java — основная часть исполняющей системы Java, так называемой Java Runtime Environment (JRE).

**2 Общее описание**

**2.1 Преимущества продукта**

Главными преимуществами данного программного продукта являются:

* Встроенный конвертер валют, который позволяет конвертировать валюту, не выходя и приложения;
* Отображение изменения курса валют за последнее время в понятном и легком для восприятия виде;
* Возможность отображать курсы валют в любой выбранной валюте.
* Возможность выбора отображаемых валют.

**2.1.1 Стороннее ПО**

Для работы данного продукта необходима ОС, такая как Windows, Linux, MacOS. Также необходима установленная JVM.

**2.1.2 Интерфейсы пользователя**



Рисунок 1. Интерфейс пользователя для отображения курсов валют и недавних изменений.



Рисунок 2. Интерфейс настройки отображаемых курсов валют.



Рисунок 3. Интерфейс конвертора валют.

**2.1.3 Коммуникационные интерфейсы**

Для предоставления достоверной информации о курсах валют необходимо подключение к интернету.

Обновление информации по курсу валют будет осуществлятся по средствам сервиса api Yahoo Finance (<http://finance.yahoo.com/>)

**2.1.4 Ограничения на размер используемой памяти**

Лимит используемой памяти на машине пользователя не более 256 Мб.

**2.2 Функции продукта**

* Отображение курсов валют в виде списка.
* Добавление и удаление валют из списка отображения.
* Выбор валюты, в которой отображаются курсы всех валют.
* Отображение изменений курсов валют за последнее время.
* Расчет суммы при конвертации валюты.

Наглядная иллюстрация выполнения данных функций приведена на диограммах прецендентов и последовательностей пердставленх на рисуноках 4 и 5 соответственно.



Рисунок 4.



Рисунок 5.

**2.3 Характеристики пользователей**

Данная программа будет полезна для людей которые интересуются курсами валютного рынка и нуждаются в частой конвертации валюты по настоящему курсу.

Основные характеристики потребителя: мужчины и женщины в возрасте старше 20 лет с высшим образованием, уровень дохода выше среднего, уверенный пользователь ПК.

**2.4 Ограничения**

* RAM: более 1 GB;
* Свободное место на жестком диске: 100 Мб;
* Установленная JVM.

**2.5 Предположения и зависимости**

Данный программный продукт зависит от работы сервиса api Yahoo Finance. При недоступности данного сервиса информация о курсах валют не будет обновляться.

**2.6 Порядок реализации функций продукта**

* Реализация GUI.
* Загрузка и отображение курсов валют.
* Реализовать возможность выбора отображаемых валют.
* Реализация выбора валюты, в которой отображаются курсы валют.
* Реализация отображения изменения курсов валют за последнее время.
* Реализация конвертера валют.

**3 Полные требования**

**3.1 Интерфейс ПС**

Программный продукт взаимодействует с пользователем по средствам графического интерфейса.

При запуске программы отображается информация о курсах валют. Если данная информация давно не обновлялась, то при запуске сразу загружается новая информация о курсах валют.

Входными данными являются:

* Валюта, в которой отображаются курсы валют;
* Валюты, выбранные для отображения;
* Информация о кусах валют (информация берется с сайта <http://finance.yahoo.com/>)
* Сумма для конвертации валюты.

Выходными данными являются:

* Выбранные к отображению курсы валют;
* Полученная величина конвертации.

**3.2 Функции**

* Выбор валюты, в которой отображаются курсы валют.
* Выбор отображаемых валют.
* Вывод информации о курсах валют.
* Загрузка данных о курсах валют.
* Расчет конвертации валют.
* Сохранение данных пользователя (выбранные валюты для отображения).
* Обработка случая невозможности загрузки данных.

**3.3 Производительность**

Время запуска программы не более 10 секунд. Обновление информации о курсах валют производится каждый час.

**3.4 Данные**

Все данные о пользователе и курсах валют сохраняются в бинарный файл info.bin, который находится в каталоге программы.

**3.5 Качество продукта**

**3.4.1 Надежность**

* Программный продукт работает одинаково стабильно в различных операционных систем.
* Время обработки запроса не должно превышать 5 секунд.

**3.5.2 Доступность**

Система может быть доступна любое время.

**3.5.3 Безопасность**

Приложение не обеспечивает шифрования или иных методов защиты информации.

**3.5.4 Переносимость**

Данный продукт не привязанного к аппаратуре пользователя, языком разработки приложения является java, что позволяет программному продукту быть кроссплатформенным.

**4 Процесс управления изменения**

При изменении продукта необходимо согласовать с заказчиком и разработчиками новый добавленный функционал или изменения в старом функционале. Также должны быть оговорены новые сроки выполнения оговоренных задач.

**5 Дополнительная информация**

Данный проект является с открытым исходным кодом и каждый желающий может предложить изменения и пути их реализации в данном продукте.

Продукт состоит из 5 классов: ServerManeger, ConvertCurrency, CurrencyController, Setup и TabBarController. Класс ServerManeger выполняет функции загрузки и сохранения данных о курсах валют с сервиса. Класс CurrencyController обеспечивает доступ к загруженным данным о курсах валют. Класс ConvertCurrency позволяет реализовать функции конвертора валют. В классе Setup хранится список валют, курс которых пользователь хотел бы отображать. TabBarController **–** класс отображающий данные о курсах валют и реализующий графический интерфейс пользователя.