

Спецификација на софтверски барања (SRS)

**Апликација за веб скрејпинг на податоци од Македонската берза**

Верзија 1.0

10 Ноември, 2024

Маја Манева 223167

Анастасија Лалкова 223023

Иван Пупиноски 223260

Поднесено со исполнување

на барањата на

Домашна задача 1 по предметот Дизајн и архитектура на софтвер

Содржина

[Историја на ревизии 4](#_Toc182154099)

[1. Вовед 5](#_Toc182154100)

[Опсег на производот 5](#_Toc182154101)

[Вредност на производот 5](#_Toc182154102)

[Наменета публика 5](#_Toc182154103)

[Наменета употреба 5](#_Toc182154104)

[Дефиниции и акроними 5](#_Toc182154105)

[2. Системски и функционални барања 5](#_Toc182154106)

[Системски барања 5](#_Toc182154107)

[Функционални барања 6](#_Toc182154108)

[Веб скрејпинг: 6](#_Toc182154109)

[Обработка и складирање на податоци: 6](#_Toc182154110)

[Аналитички и извештајни алатки: 6](#_Toc182154111)

[Справување со грешки и логирање: 6](#_Toc182154112)

[Функциски барања 6](#_Toc182154113)

[Кориснички случаj 7](#_Toc182154114)

[3. Барања за надворешен интерфејс 8](#_Toc182154115)

[Кориснички интерфејси 8](#_Toc182154116)

[Хардверски интерфејси 8](#_Toc182154117)

[Софтверски интерфејси 8](#_Toc182154118)

[Комуникациски интерфејси 9](#_Toc182154119)

[4. Нефункционални барања 9](#_Toc182154120)

[Безбедност 9](#_Toc182154121)

[Капацитет 9](#_Toc182154122)

[Компатибилност 9](#_Toc182154123)

[Сигурност и достапност 9](#_Toc182154124)

[Скалабилност 9](#_Toc182154125)

[Одржливост 10](#_Toc182154126)

[Употребливост 10](#_Toc182154127)

[Перформанси 10](#_Toc182154128)

[5. Заклучок 10](#_Toc182154129)

# Историја на ревизии

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Име | Дата | Опис | Верзија |
| Маја Манева  Анастасија Лалкова  Иван Пупиноски | 10.11.2024 | Конечна верзија на спецификација на барања | 1.0 |

# 1. Вовед

Опсег на производот  
Апликацијата за веб скрепинг на податоци од Македонската берза е наменета за екстракција, складирање и пристап до историски податоци од Македонската берза за период од 10 години. Апликацијата ги складира податоците во CSV датотеки и нуди едукативни алатки, фокусирани на анализа на податоци во реално време и извештаи, со цел да се овозможи подобро разбирање на финансиските пазари за студенти и професори.

Вредност на производот  
Оваа апликација е значаен едукативен ресурс што овозможува историска анализа на податоците за студентите и професорите, поттикнувајќи практично учење и набљудување на Македонската берза како и анализа на податоци преку работа со реални податоци.

Наменета публика  
Апликацијата е наменета првенствено за образовни институции, професори и студенти кои имаат потреба од пристап до историски податоци за берзата за проучување и анализа на пазарни трендови.

Наменета употреба  
Апликацијата ќе се користи како едукативна алатка за пристап и анализа на податоци од Македонската берза, со цел зголемување на финансиската писменост, аналитика на податоци и разбирање на пазарните трендови.

## Дефиниции и акроними

* **SRS**: Спецификација на софтверски барања
* **МБЕ**: Македонска берза
* **UI**: Кориснички интерфејс
* **API**: Интерфејс за апликациско програмирање

# 2. Системски и функционални барања

## Системски барања

1. **Компатибилност на платформата**: Апликацијата треба да работи на Windows, macOS и Linux за да се постигне поширока публика.
2. **Скалабилност**: Апликацијата треба да може да обработува растечки податоци со текот на времето без влошување на перформансите, со можност за поддршка на историски податоци за повеќе акции и потенцијално проширување на нови извори на податоци.

## Функционални барања

### Веб скрејпинг:

* + Автоматизирано екстрахирање на податоци од веб страницата на Македонската берза.
  + Флексибилност за избор на временски интервали и симболи на акции за скрепинг на податоци.
  + Имплементација на механизам за повторно обидување за справување со грешки во вчитувањето на веб страницата и неочекувани промени во структурата на страницата.

### Обработка и складирање на податоци:

* + Складирање на екстрахираните податоци во CSV формат со конзистентна структура за лесен пристап и анализа.
  + Ажурирање на датотеките со нови скрепирани податоци и справување со дупликати за да се избегне редундантност.
  + Податоците ќе бидат организирани и зачувани со соодветни полиња како Code, Date, Open, Close, Volume, итн.

### Аналитички и извештајни алатки:

* + Нуди аналитички алатки за анализа на трендови, како што се подвижен просек, анализа на обем и споредба на перформанси.
  + Обезбедува опции за визуелизација на податоци (на пр., линиски графици, столбни графици) за подобро разбирање и анализа.
  + Овозможува филтрирање и сортирање на податоци по датум, симбол на акција и други метрики.

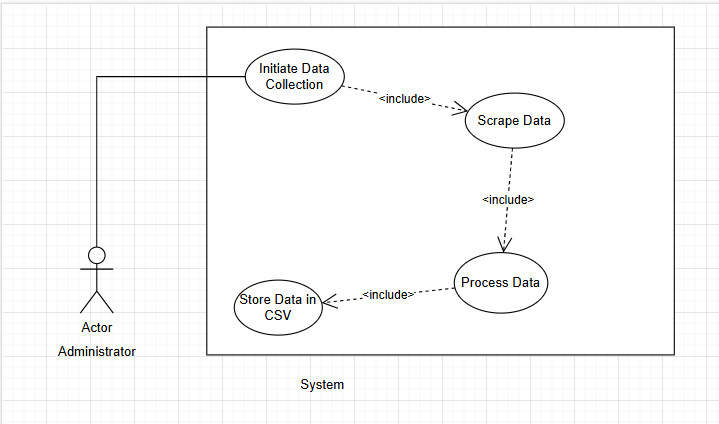
### Справување со грешки и логирање:

* + Запишување логови за процесите на скрепинг, со снимање на сите грешки, повторни обиди и успешни екстракции на податоци за дебагирање и мониторинг.

## Функциски барања

|  |  |
| --- | --- |
| **Ниво на приоритет** | **Опис** |
| **Приоритет 1** | Функционалност од суштинско значење |
| **Приоритет 2** | Пожелна функционалност |
| **Приоритет 3** | Дополнителни функции |

## Кориснички случаj



|  |  |
| --- | --- |
| Број на кориснички случај: | 1 |
| **Име на кориснички случај:** | Собирање на податоци од Македонска берза |
| **Актери:** | Корисник (Администратор) |
| **Опис:** | Корисникот иницира процес на скрејпинг за собирање историски податоци од Македонската берза. Софтверот автоматски ги презема податоците од последните 10 години и ги зачувува во CSV фајл за понатамошна анализа. |
| **Поттикнувач:** | Потреба за собирање историски податоци за финансиска анализа или истражување. |
| **Предуслов:** | Корисникот мора да има активен пристап до интернет и овластување за користење на софтверот за скрејпинг. |
| **Следни настани:** | 1. Податоците се зачувани во CSV фајл.  2. Корисникот може да пристапи до CSV фајлот за анализа или визуелизација на податоците. |
| **Тек на настани:** | 1. Корисникот иницира старт на процесот на скрејпинг.  2. Софтверот се поврзува со веб-страницата на Македонската берза.  3. Софтверот собира податоци од последните 10 години.  4. Податоците се обработуваат и организираат.  5. Податоците се зачувуваат во CSV фајл.  6. Корисникот е известен дека податоците се успешно зачувани |
| **Приоритет** | 1 |

# 3. Барања за надворешен интерфејс

## Кориснички интерфејси

* **Интуитивен кориснички интерфејс (UI)**: Едноставен и кориснички ориентиран интерфејс треба да овозможи лесна навигација и анализа на податоците.
* **Визуелизација на податоци**: Вклучување на интерактивни графици за визуелизација на трендови и перформанси на акции.
* **Дашборд за аналитика**: Прикажување на клучни метрики и сознанија на дашборд за моментален увид.
* **Менаџмент на кориснички профили**: Овозможува зачувување на преференци, последни пребарувања и прилагодени филтри.

## Хардверски интерфејси

* **Стандарден хардвер**: Апликацијата треба да функционира на хардвер што се користи во образовни институции, како лаптопи, десктоп компјутери и мобилни уреди (ако е предвидена мобилна верзија).

## Софтверски интерфејси

* **Cloud услуги**: Поддршка за интеграција со cloud услуги за складирање на податоци и бек-ап.
* **API за надворешни податоци**: Имплементација на API за интеграција со финансиски податоци за реално време, ако е потребно.

## Комуникациски интерфејси

* **Протоколи за пренос на податоци**: Имплементација на протоколи за безбедно пребарување и складирање на податоци. Сите барања за веб скрепинг треба да следат HTTPS каде што е можно.

# 4. Нефункционални барања

## Безбедност

1. **Безбедност на податоците**: Да се обезбеди заштита на податоците при скрепинг, зачувување и обработка.
2. **Сообразност со правилата за веб скрепинг**: Придржување кон условите на Македонската берза и употреба на ограничување на брзината за избегнување преоптоварување на серверот.

## Капацитет

1. **Ракување со големи обеми на податоци**: Апликацијата треба да биде способна да обработи и складира големи обеми на податоци за анализа без влошување на перформансите, со можност за проширување со нови извори на податоци.

## Компатибилност

1. **Поддршка на прелистувачи**: Апликацијата треба да работи на популарни веб прелистувачи, како Chrome, Firefox, Edge и Safari за да се овозможи широк пристап.

## Сигурност и достапност

1. **Време на достапност**: Апликацијата треба да биде достапна за користење 24/7, со минимизирање на застои за ажурирања и одржување.
2. **Отпорност на грешки**: Имплементација на механизми за повторно обидување и закрепнување за неуспешни обиди за скрепинг на податоци, обезбедувајќи сигурна екстракција.

## Скалабилност

1. **Скалабилност на архитектурата**: Дизајн на позадинскиот дел на апликацијата за поддршка на зголемен број на корисници, историски податоци и потенцијално проширување на други извори на податоци.

## Одржливост

1. **Модуларна кодна база**: Структурирање на кодот во модуларни компоненти за лесно ажурирање, надградба и корекција на грешки.
2. **Документација**: Одржување на јасна документација за секоја компонента и функција за идно одржување и ажурирање.

## Употребливост

1. **Корисничко искуство (UX)**: Приоритет на едноставноста и интуитивноста во дизајнот, обезбедувајќи јасни работни процеси за скрепинг, анализа и визуелизација на податоците.
2. **Помош и документација**: Понуда на совети, упатства и документација за да се помогне на корисниците да ја разберат и ефикасно ја користат апликацијата.

## Перформанси

1. **Време на одговор**: Функциите за пребарување и анализа на податоци треба да одговорат во рамките на 20-25 мин. под нормални услови на оптоварување.
2. **Ефикасност на ресурси**: Осигурајте минимално влијание врз перформансите на уредот за време на работењето.

## 5. Заклучок

Овој документ за спецификација на софтверски барања дава детален опис на барањата и функционалностите за апликацијата за веб-скрепинг. Следењето на овој документ ќе овозможи креирање на корисна апликација за студенти и наставници заинтересирани за финансиски анализи на податоците од Македонската берза.