**Спецификација на софтверски барања (SRS)**

**Проект:** Апликација за анализа на податоци од Македонската берза

## **1. Вовед**

### **1.1 Цел**

Целта на овој проект е развој на веб апликација фокусирана на анализа на податоци од Македонската берза. Апликацијата ќе го автоматизира процесот на преземање, трансформирање и складирање на историски дневни податоци за сите достапни издавачи на Македонската берза, како и приказот на тие податоци во форма на интерактивна веб страница за да дозволи на корисниците на едноставен начин да се информираат за трендовите во берзата.

### **1.2 Опсег**

Оваа апликација ќе:

* Презема историски транзакциски податоци за издавачите на Македонската берза.
* Обезбеди база на податоци што ги содржи податоци за акциите за последните 10 години.
* Обезбеди точни, ажурирани и форматирани податоци подготвени за понатамошна анализа.
* Прикаже податоците на веб страна која можат да ја пристапат потенцијални корсиници и да извлечат инвестициски одлуки според нив.

## **2. Општ опис**

### **2.1 Перспектива на производот**

Апликацијата ќе функционира како автоматизирана цевка за податоци за преземање и обработка на податоци за акции од Македонската берза. Системот ќе ги филтрира и трансформира податоците од нивната необработена форма и ќе ги складира во базата на податоци за понатамошна анализа. Податоците ќе бидат прикажани на веб-страница, каде што корисниците ќе можат да ги прегледуваат ажурираните информации за компаниите и нивните финансиски перформанси.

### **2.2 Функции на производот**

Главните функционалности на апликацијата вклучуваат:

* **Преземање на податоци:** Автоматско преземање на листата на издавачи од веб-страницата на Македонската берза.
* **Проверка на ажурираноста на податоците:** Верификација на последниот зачуван датум во базата на податоци и преземање на недостасувачки историски податоци.
* **Трансформација на податоците:** Стандардирање и форматирање на податоците за акциите.
* **Складирање и прикажување на податоците:** Складирање на обработените податоци во база на податоци и прикажување на веб-страницата.
* **Формирање предвидувања според цена и сентинемт:** Формирање на предвидувања за растот на компаниите според историските цени и транзакции како и сентиментот кај компаниите.

### **2.3 Кориснички класи и карактеристики**

Примарни корисници се:

* **Инвеститори:** Ги користат обработените податоци за анализа на трендови и донесување на инвестициони одлуки.

## **3. Барања**

### **3.1 Функциски барања**

#### **Автоматска екстракција на издавачите**

* **ФБ1.1:** Системот треба да ја скрепува веб-страницата на МБ за да ги преземе сите издавачи, исклучувајќи ги обврзниците.
* **ФБ1.2:** Системот треба да валидира дека сите издавачи се точно преземени без рачна интервенција.

#### **Проверка на ажурираноста на податоците**

* **ФБ2.1:** Системот треба да ја проверува базата за последниот зачуван датум за секој издавач.
* **ФБ2.2:** Системот треба да преземе минимум последни 10 години на дневни податоци ако нема претходно зачувани податоци.
* **ФБ2.3:** Системот треба да го идентификува и складира последниот зачуван датум за секој издавач за оптимизирано преземање на податоците.

#### **Складирање и приказ на податоците**

* **ФБ4.1:** Системот треба да ги складира сите обработени податоци во релациона база или структурирана датотека.
* **ФБ4.2:** Системот треба да ги прикаже истите податоци во интерактивната веб апликација

#### **Пребарување и филтрирање на податоци**

* **ФБ5.1:** Системот треба да овозможи пребарување на компании според име или шифра.
* **ФБ5.2:** Системот треба да овозможи филтрирање на компании според критериуми, како најголем раст, најдобар сентимент или најголем обем на трансакции.
* **ФБ5.3:** Системот треба да овозможи сортирање на резултатите според различни критериуми, како раст на акциите или сентимент.

#### **Прогноза на промените на цените**

* **ФБ6.1:** Системот треба да направи прогнози за промените на цените на акциите врз основа на историски податоци и трендови.
* **ФБ6.2:** Системот треба да прикаже графички прогнози базирани на сентимент и историски трансакции.

### **3.2 Нефункциски барања**

#### **Употребливост**

* **НФБ1.1:** Апликацијата треба да бара минимален внес од корисникот за почетно подесување и скрепинг.

#### **Перформанси**

* **НФБ2.1:** Системот треба да ги обработува и складира податоците за помалку од 40 секунди по издавач.
* **НФБ2.2:** Системот треба да ја пополни базата на податоци во рок од најмногу 30 минути за празна база.

#### **Сигурност**

* **НФБ3.1:** Системот треба да ја одржува точноста на податоците низ трансформациите.

#### **Интегритет на податоците**

* **НФБ4.1:** Системот треба да спречи дуплирање на податоци при ажурирање на записи во базата.
* **НФБ4.2:** Системот треба да го задржи конзистентното форматирање на датумите и бројките.

## **4. Кориснички сценарија, персони и описен наратив**

### **Персони:**

* **Ивана:** корисничка која е заинтересирана за преглед на компании со најдобар раст и сентимент.
* **Марко:** корисник кој сака да пребара конкретна компанија за добивање на најнови информации.

### **Сценарио 1: Преглед на компаниите и филтрирање според раст**

**Ивана** сака да направи преглед на компаниите со најголем раст во нивните цени.

1. **Отворање на веб-страницата**: Ивана ја отвора главната веб-страница на апликацијата каде што на почетната страница ги гледа првите најомилени компании со нивните шифри и краток опис.
2. **Користење на филтерот „Најголем раст“**: Во горниот дел на страницата, Ивана забележува филтерот „Најголем раст“. Таа го користи филтерот за да ги прегледа компаниите што имаат најголем раст на цените на акциите во последниот период.
3. **Преглед на резултатите**: По филтрирањето, таа добива листа на компании кои најбрзо се зголемуваат во цената на акциите. На секоја компанија, таа може да види неколку важни метрики како раст на цената, обем на тргување и сентимент.
4. **Преглед на графикот**: Ивана кликнува на една компанија и се пренесува на нејзиниот детален преглед. Овде, таа може да ги види податоците за последната недела во табела, како и интерактивниот график со линија што ги покажува промените на цените за последните 10 години, заедно со линијата за предвидување на ценовните промени базирани на сентиментот.
5. **Филтрирање според сентимент**: За да ја разгледа сликата за сентиментот, таа исто така користи филтер за „Најдобар сентимент“ за да добие листа на компании што имаат најпозитивни оценки според јавниот сентимент.
6. **Споредба на компаниите**: Ивана ги споредува компаниите на базата на растот и сентиментот и донесува одлука која компанија најмногу ја интересира.
7. **Детален преглед на избраната компанија**: Кога ќе ја избере компанијата, Ивана добива комплетен извештај за акциите, вклучувајќи ги податоците за најновите трансакции и проекцијата на цената во иднина.

### **Сценарио 2: Пребарување на конкретна компанија**

**Марко** сака да ја пронајде компанијата на која се интересира и да добие детални информации за неа.

1. **Отворање на веб-страницата**: Марко ја отвора почетната страница на апликацијата каде што се прикажуваат најомилените компании и податоците за нив.
2. **Пребарување на компанијата**: Во горниот десен агол, ја забележува лента за пребарување. Тој внесува име на компанијата или нејзината шифра.
3. **Преглед на резултатите**: По внесувањето на името или шифрата на компанијата, системот веднаш ја прикажува компанијата што ја бара. Ако има повеќе компании со слично име, резултатите се филтрираат за да му овозможат на Марко да избере точната компанија.
4. **Клик на избраната компанија**: Марко кликнува на името на компанијата и преминува на нејзиниот детализиран профил. Тука, тој може да види историски податоци, како и последните цени на акциите и обем на тргување.
5. **Преглед на последните податоци**: Во делот за последните 7 дена, Марко може да види табела со дневни трансакции и да ги прегледа сите важни метрики, како што се највисока, најниска и просечна цена.
6. **Интерактивен график**: Тој исто така гледа интерактивен график за последните 10 години на цените на акциите, каде што може да споредува трендови со предвидувањата базирани на сентиментот и последните транскации.
7. **Поглед на деталите за компанијата**: Марко на крајот може да прочита краток опис за компанијата, кој е земен од страницата на Македонската берза, за да добие повеќе информации за нејзината историја, профил и финансиски податоци.
8. **Одлука за понатамошна анализа**: Ако Марко е задоволен со податоците, тој може да започне понатамошна анализа или да додаде компанија во неговите омилени.