**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 корисници 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 како и предвидениот раст или пад на цените.

### **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.
* **Складирање и прикажување на податоците:** Складирање на обработените податоци во база на податоци и прикажување на веб-страницата.
* **Формирање предвидувања:** Формирање на предвидувања за растот на компаниите според историските цени и транзакции.

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

Примарни корисници се:

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

## **3. Барања**

### **3.1 Функциски барања**

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

* **ФБ1.1:** Системот треба да ја отвори веб-страницата на МБ за да ги преземе сите издавачи, исклучувајќи ги обврзниците и европските компании.
* **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 автоматски да ја ажурира базата со нови податоци секојпат кога ќе се стартува.

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

* **ФБ3.1:** Системот треба да ги складира сите обработени податоци во релациона база или структурирана датотека.
* **ФБ3.2:** Системот треба да ги прикаже истите податоци во интерактивната веб апликација

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

* **ФБ4.1:** Системот треба да овозможи пребарување на компании според име или шифра.
* **ФБ4.2:** Системот треба да овозможи филтрирање на компании според критериуми, како најголем раст или најголем обем на трансакции.
* **ФБ4.3:** Системот треба да овозможи сортирање на резултатите според различни критериуми, како раст на акциите

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

* **ФБ5.1:** Системот треба да направи прогнози за промените на цените на акциите врз основа на историски податоци и трендови.
* **ФБ5.2:** Системот треба да прикаже графички прогнози базирани на историски цени и трансакции.

#### **Генерирање на PDF извештаи**

* **ФБ6.1:** Системот треба да овозможи генерирање на PDF извештаи за одредена компанија за избран период.
* **ФБ6.2:** Системот треба да ги прикаже графичките трендови и прогнози во PDF извештајот, со историски податоци и предвидувања за идните цени на акциите.

### **3.2 Нефункциски барања**

#### **Употребливост**

* **НФБ1.1:** Апликацијата треба да бара минимален внес од корисникот за почетно подесување и понатамошно ажурирање на базата на податоци.

#### **Перформанси**

* **НФБ2.1:** Системот треба да ја пополни базата на податоци во рок од најмногу 4 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.
* **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 и обем на тргување.
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 табеларна форма, како и интерактивниот график што ги прикажува промените на цените за последните 10 години, заедно со предвидувањата за идни промени на цените.
5. **Споредба на компаниите**: Ивана ги споредува компаниите на базата на растот и донесува одлука која компанија најмногу ја интересира.
6. **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 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.