# Спецификација на софтверски барања за апликација наменета за обработка на податоци од Македонска берза

Членови на тимот:  
Загорка Аневска 221196Асија Зукорлиќ 221210Јована Анѓелковска 221040

1. Вовед
   1. Цел

Целта на овој СРС е да ги дефинира барањата за развој на веб-апликација наменета за анализа на берзата базирана на база на податоци, со фокус на Македонската берза. Оваа апликација ќе го автоматизира процесот на собирање, трансформирање и ажурирање на историските податоци од берзата за сите котирани издавачи (компании и финансиски институции), осигурувајќи се дека податоците се постојано форматирани и ажурирани за анализа.

* 1. Опсег

Апликацијата ќе ја користи архитектурата Pipe and Filter за да обработува податоци, да добива дневни информации за берзата и да ги складира во база на податоци. Системот ќе им служи на финансиските аналитичари, истражувачите и инвеститорите, обезбедувајќи им лесен пристап до историските податоци за акциите. Оваа почетна фаза се фокусира на обработка на податоци, вклучително и автоматизација на пронаоѓање податоци, валидација и трансформација за да се пополни структурирана база на податоци.

* 1. Дефиниции, акроними и кратенки

Издавач: Друштво или финансиска институција котирана на Македонска берза. Архитектура на цевки и филтри: Стил на софтверска архитектура што ги структурира апликациите како серија чекори за обработка на податоци (филтри) поврзани со цевки.

Берза: пазар каде што се купуваат и продаваат хартии од вредност.

* 1. Референци

Официјална веб-страница на Македонска берза.

Упатства за поставување и конфигурација на базата на податоци за структурирано складирање на податоци.

1. Преглед на системот

Апликацијата автоматски ќе ги презема податоците за акциите за издавачите на Македонската берза, ќе ги обработува овие податоци во одреден формат и ќе ги складира во база на податоци или структурирана датотека. Корисниците ќе можат да ги бараат овие податоци за целите на анализа на акции и следење.

3. Функциски барања

3.1. Pipeline за обработка на податоци

3.1.1. Филтер 1: Преземање на издавачот

Апликацијата автоматски ќе ја преземе листата на сите издавачи од страницата со историски податоци на Македонската берза.

Исклучете ги издавачите кои содржат броеви или обврзници.

Автоматски собирајте и складирајте ги кодовите на издавачот.

3.1.2. Филтер 2: Валидација на датум на податоци

Проверете ја базата на податоци за да го идентификувате најновиот датум на снимени податоци за секој издавач. Ако податоците за издавачот не постојат, преземете податоци за последните 10 години. Пренесете го последниот снимен датум за секој издавач на следниот филтер.

3.1.3. Филтер 3: Пополнување и форматирање податоци

За секој издавач, повратете ги податоците за залихите што недостасуваат до сегашниот датум. Форматирајте ги датумите доследно (со користење на англиски форматирање датуми). Обезбедете правилно форматирање на цените, користејќи запирки за илјадници и точки за децимали. Додадете нови податоци во базата на податоци без дуплирање или презапишување постоечки записи.

3.2. Складирање податоци

Трансформираните податоци за акции ќе бидат чувани во база на податоци или структурирана датотека (CSV, Excel или JSON).

Ажурирање на датабазата со нови податоци кога ќе стане достапен. Структурирање на датабазата за да поддржува ефикасно пребарување на податоци за анализа.

3.3. Кориснички сценарија

Сценарио 1: Пронаоѓање податоци од нов издавач

На Македонската берза котира нов издавач. Системот автоматски ги враќа податоците за издавачот и ги додава во базата на податоци.

Сценарио 2: Ажурирање на податоци за постоечки издавач

Корисникот иницира обработка на податоци. Системот го проверува последниот снимен датум за секој издавач. Податоците што недостасуваат за издавачот се преземаат и складираат до тековниот датум.

4. Нефункционални барања

4.1. Перформанси

Pipeline-от за обработка на податоци треба да ги обработи податоците за секој издавач за помалку од 1 минута.

Преземањето податоци од Македонската берза треба да биде ефикасно и да се избегне преоптоварување на изворниот сервер.

4.2 Приспособливост

Системот треба да поддржува идна интеграција на дополнителни берзи доколку е потребно.

Складирањето податоци треба да биде скалабилно за да се приспособат големи збирки на податоци во текот на повеќе години.

4.3 Употребливост

Апликацијата треба да биде интуитивна, со кориснички интерфејс (UI) достапен за аналитичарите и техничките корисници.

Корисниците треба да можат да активираат ажурирања на податоци со едноставна команда или кликнување на копче.

4.4 Сигурност

Системот мора добро да се справува со неуспесите, со евидентирање на грешки и известување за неуспешно пребарување на податоци или проблеми со форматирањето.

Обработката на податоците треба да продолжи за други издавачи дури и ако пронаоѓањето податоци на еден издавач не успее.

4.5 Безбедност

Пристапот до базата на податоци треба да биде ограничен на овластени корисници.

Податоците треба да се складираат безбедно, со пристап контролиран од систем за автентикација базиран на улоги.

5. Личности

Личност 1: Финансиски аналитичар

Цели: Ги анализира трендовите на акциите, дава препораки за инвестирање.

Употреба: Се потпира на точноста на историските податоци и редовните ажурирања за да ги предвиди трендовите и да ги следи перформансите на издавачот.

Личност 2: Научник за податоци

Цели: Користи податоци за модели за машинско учење кои предвидуваат движења на цените на акциите.

Употреба: Потребни се чисти, форматирани податоци за постојано внесување во алгоритмите.

6. Описен наратив

По иницијализацијата, системот ќе се поврзе со Македонската берза и ќе ја преземе листата на издавачи. Податоците за акциите на секој издавач ќе се обработуваат преку серија филтри кои ги преземаат, проверуваат и форматираат податоците. Овие трансформирани податоци потоа ќе бидат складирани во базата на податоци, достапни за корисниците за анализа. Со текот на времето, корисниците можат повторно да го стартуваат Pipeline-от за да ја ажурираат базата на податоци со најновите информации за акциите, осигурувајќи дека сите податоци остануваат актуелни.