

# Апликација за автоматизирана анализа на Македонската берза

## 1. Краток опис

Овој проект има за цел да развие веб-апликација која користи база на податоци наменета за анализа на Македонската берза. Основната функција на апликацијата е да го автоматизира собирањето и обработката на податоците, фокусирајќи се на податоците за акциите на сите јавни издавачи во изминатите 10 години. Овие податоци ќе се користат за анализа во реално време и евалуација на сегашните трендови, помагајќи им на различни корисници (инвеститори, аналитичари и финансиски институции) во донесување на одлуки.

Проектот ќе користи pipe-and-filter архитектура за автоматизирање на протокот и трансформацијата на податоците од веб-страницата на Македонската берза. Апликацијата ќе има филтри за преземање, потврдување и форматирање на податоците за секој издавач на акции, складирајќи ги во база на податоци за конзистентен и ефикасен пристап. Овој пристап обезбедува флексибилност, овозможувајќи лесни ажурирања или модификации на секоја фаза од pipe-and-filter архитектурата за обработка на податоци.

## 2. Спецификација на функционални и нефункционални барања

### Функционални барања

#### 1. Собирање и вчитување податоци

- Апликацијата треба автоматски да извлече листа од сите издавачи кои се наоѓаат на веб-сајтот на Македонската берза.
- Корисниците треба да имаат можност да преземат податоци за секој издавач во последните 10 години, доколку претходно не биле преземени.
- Апликацијата треба да ги провери моменталните податоци, да го најде последниот датум и да ги преземе податоците само после тој датум, за да се избегне дуплирање.
- Апликацијата треба да ги пополни сите податоци што недостасуваат за секој издавач до тековниот датум.

#### 2. Трансформирање и форматирање на податоци

- Апликацијата треба да ги форматира сите датуми според Македонски формат: dd.mm.yyyy.
- Сите податоци за цени треба да се според Македонски формат, односно запирка(,) за децимали и точка(.) за илјади.

### 3. Складирање на податоците

- Апликацијата треба да ги чува сите податоци во CSV фајл кој ќе овозможи и ажурирања на истите.

### 4. Тајмер

- Апликацијата треба да содржи тајмер кој ќе го мери времето кое е потребно да се наполни базата со податоци.

## Нефункционални барања

### 1. Перформанси и приспособливост

- Апликацијата треба ефикасно да ракува со голем број на податоци, осигурувајќи се дека операциите за преземање и трансформација на податоци се одвиваат непречено.
- Апликацијата треба да е приспособена за иден раст, односно чување на поголем број на податоци и покомплексни анализи.

### 2. Доверливост и точност на податоците

- Апликацијата треба да обезбеди прецизно складирање податоци со потврда дека датумите и цените се правилно форматирани, избегнувајќи грешки и неточност на податоци.

### 3. Употребливост и пристапност

- Корисничкиот интерфејс, иако минимален во првичната верзија, треба да има директен и интуитивен пристап, односно лесен за користење за сите корисници, без разлика на нивната професија.

### 4. Одржливост

- Користењето на pipe-and-filter архитектурата треба да овозможи лесно менување и додавање на нови филтри. Секој филтер во оваа архитектура треба да е посебен и да може лесно да се дебагира/менува.

## 3. Кориснички случаи

### Автоматски преземи и прикажи издавачи

- Главен актер е Систем.
- Целта е да се преземат и прикажат сите издавачи кои се наоѓаат на веб-сајтот на Македонска берза.

- Системот праќа барање(request) до сајтот, ги игнорира сите издавачи чија шифра не содржи бројка, ги презема и складира во CSV фајл.

### **Преземи и прикажи историски податоци**

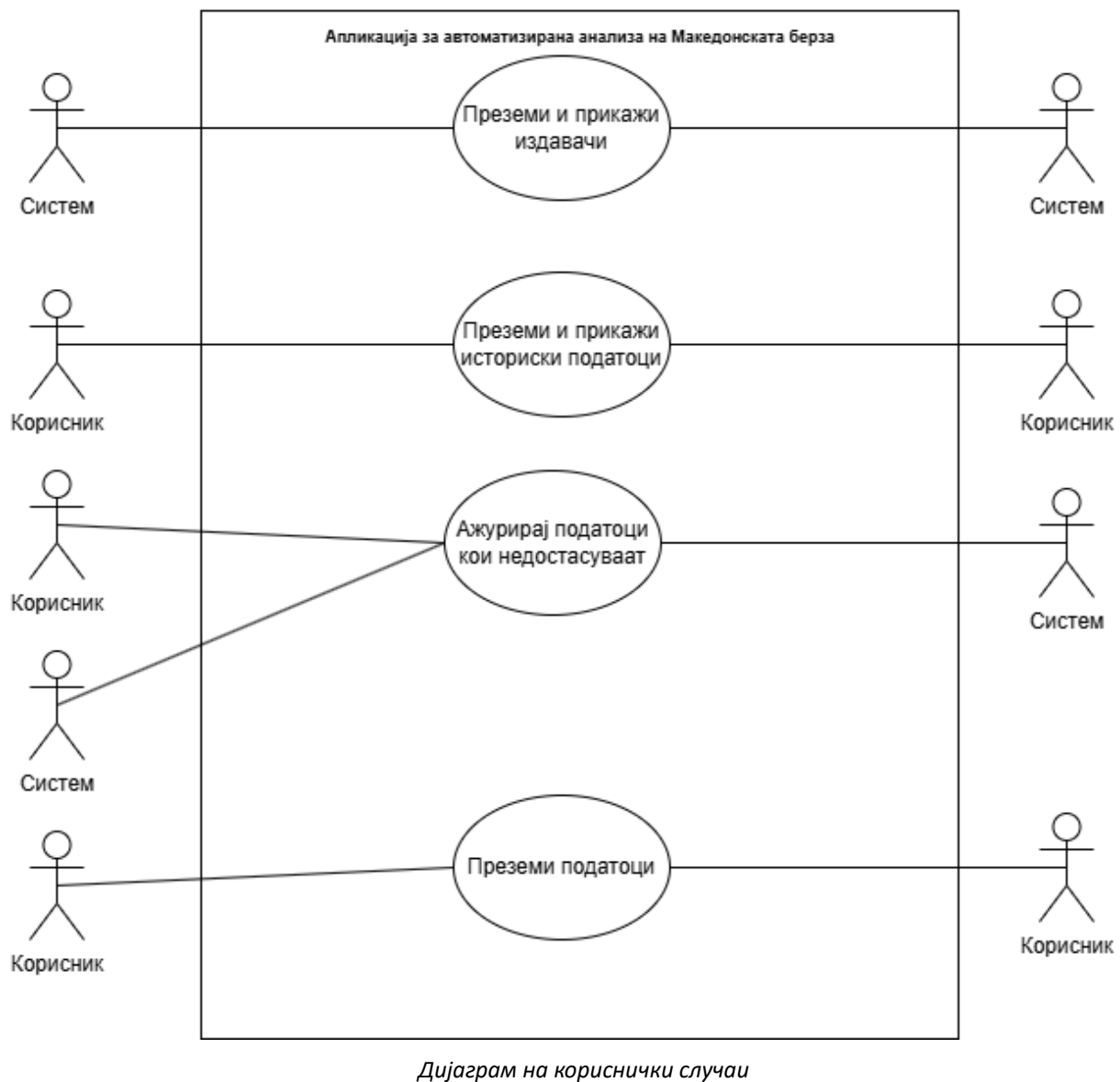
- Главен актер е Корисник.
- Целта е да се преземат и складираат податоци за издавачите на берзата во последните 10 години.
- Корисникот го иницијализира преземањето.
- Системот ја проверува базата со податоци за секој издавач за да види дали податоците веќе се складирани. Се преземаат податоци за последните 10 години за издавачите за кои нема претходно податоци. Податоците се трансформираат во Македонски формат за датум и време и се враќаат на корисникот.

### **Ажурирај податоци кои недостасуваат**

- Главен актер е Систем.
- Целта е да се преземат податоци за издавачи кои недостасуваат во базата и да се ажурира базата до моменталниот датум.
- Системот ги проверува датумите за сите издавачи во базата. За секој издавач за кој фалат податоци, се преземаат до моменталниот датум од берзата. Системот ги форматира податоците и ја ажурира базата со податоци.

### **Преземање на податоците од база**

- Главен актер е Корисник.
- Целта е да се преземат податоците од базата во структуриран формат за понатамошна анализа.
- Корисникот ги бира издавачите и опсег на датум на податоците кои сака да ги преземе. Системот ги враќа податоците во структуриран фајл (CSV file) и овозможува опција за преземање на податоците локално кај корисникот.



#### 4. Персони и описен наратив

##### Персона 1: Финансиски аналитичар - Марија

- Марија е финансиски аналитичар вработена во Македонска компанија за инвестиции. Таа ги користи податоците за анализа на историските трендови на берзата за да ги советува клиентите за инвестициски стратегии.
- На Марија и требаат ажурирани и брзо достапни податоци за берзата. Таа ја користи оваа апликација за да добие пристап до таквите податоци кои се сигурни и форматирани според Македонски формат.
- Марија ја отвара апликацијата, побарува преземање на најновите податоци за издавачите на Македонската берза и во рок од секунди апликацијата ги враќа податоците за издавачите до моменталниот датум од веб-сајтот на Македонска берза.

## **Персона 2: Индивидуален инвеститор - Стефан**

- Стефан е млад инвеститор заинтересиран за Македонската берза. Тој ја користи апликацијата за да ги следи сегашните трендови и да одлучи за тоа каде да инвестира.
- Стефан ја користи често апликацијата и проверува за нови случувања на Македонската берза. Ја вклучува апликацијата и ги прегледува податоците за издавачи за одреден период. Тој знае дека апликацијата автоматски ги ажурира податоците до моменталниот датум за секој издавач.