

Домашна задача 1- Дизајн и архитектура на софтвер

1. Членови во тимот

Сара Добревска 221125

Стефани Вуксанова 221218

Ива Костадинова 221124

2. Опис на проектот

Овој проект има за цел да развие веб-апликација за автоматизирано преземање, обработка и анализа на дневни историски податоци од Македонската берза, покривајќи период од најмалку 10 години. Со користење на Pipe and Filter архитектура, апликацијата автоматски ќе ги презема, трансформира и складира податоците за сите компании или институции на берзата. Процесот вклучува три главни филтри: првиот филтер автоматски ја презема листата на сите издавачи и го собира уникатниот код за секоја компанија, вториот проверува до кој датум се зачувани податоците за секој издавач и презема дополнителни информации доколку е потребно, а третиот ги пополнува недостасувачките податоци и ги формира за конзистентност.

Оваа обработка задржува само клучни информации, како цените на акциите, обемот на тргување и пазарната капитализација, овозможувајќи лесна визуелизација и брз пристап за корисниците. Финалната база на податоци ќе биде ажурирана и подготвена за натамошна анализа, што ќе биде корисно за аналитичари, истражувачи и инвеститори. Проектот исто така вклучува тајмер за мерење на времето за пополнување на базата, со што се овозможува оптимизација на брзината и ефикасноста на апликацијата.

3. Спецификација на функциските и нефункциските барања

Функциски барања

- **Преземање на податоци:** Автоматизирано преземање на историски дневни податоци за компаниите од Македонската берза во последните 10 години.
- **Проверка на постоечки податоци:** За секој издавач, апликацијата треба да го провери последниот зачуван датум на податоци во базата. Ако не постојат податоци, треба да се преземат податоци за последните 10 години.
- **Ажурирање на податоци:** Апликацијата треба автоматски да ги преземе недостасувачките податоци за секој издавач од последниот зачуван датум до тековниот датум.

- **Филтрирање на податоци:** Издвојување на релевантните финансиски информации, како цена на акциите, обем на тргување и пазарна капитализација.
- **Трансформација и форматирање на податоци:** Податоците треба да бидат трансформирани во конзистентен формат пред да бидат складирани. Датумите треба да бидат унифицирани, а цените форматирани со соодветни разделувачи. Претворање на податоците во формат што ќе овозможи лесна обработка и анализа.
- **Зачувување на податоците:** Складирање на трансформирани податоци во база на податоци за понатамошно пребарување и анализа во соодветен и конзистентен формат.
- **Извештај за успешност:** Системот треба да извести за статусот на преземање и ажурирање на податоците.

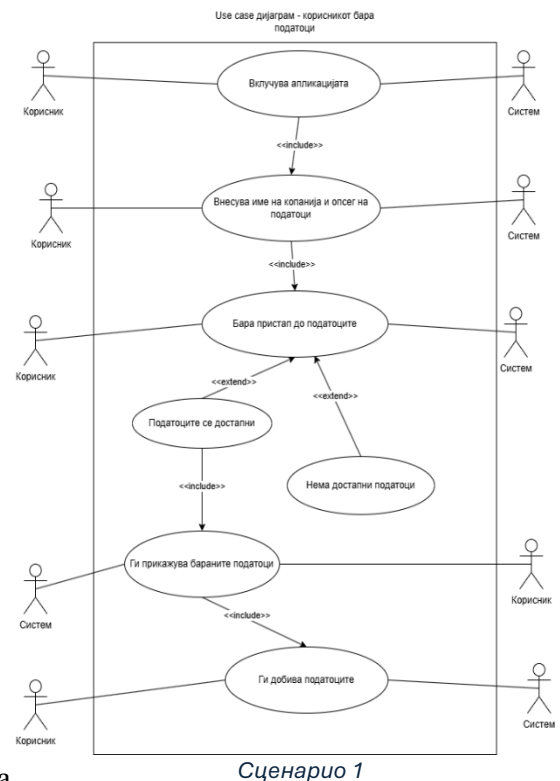
Нефункционални барања

- **Перформанси:** Брзо преземање и процесирање на податоците, минимизирајќи го времето на чекање на корисникот, со цел што побрзо пополнување на базата.
- **Одржливост:** Кодот треба да биде лесно променлив и дополнителен за да поддржи нови функционалности и дополнителни извори на податоци во иднина.
- **Скалабилност:** Апликацијата треба да биде подготвена да обработува податоци за повеќе компании без загуба на ефикасност.
- **Безбедност:** Пристапот до податоците треба да биде заштитен со автентикација за да се обезбеди сигурност на информациите.
- **Употребливост:** Корисничкиот интерфејс треба да биде едноставен и интуитивен, за да им овозможи лесен пристап на корисниците до анализираните податоци.
- **Точност:** Податоците во базата треба да бидат точни и конзистентно форматирани за да се избегнат грешки при аналитичките процеси.
- **Изддржливост:** Апликацијата треба да се справи со непредвидени прекини во врската и да продолжи со преземање податоци по повторно воспоставување на конекцијата.

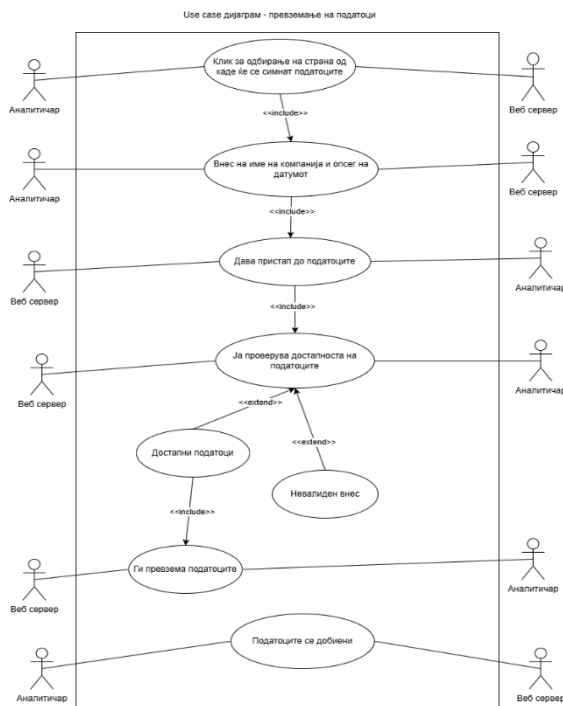
Кориснички сценарија

Сценарио 1: Корисникот сака да прегледа историски податоци за одредена компанија, во овој случај од Македонската берза за последните 10 години на дневно ниво. Со помош на апликацијата, тој избира компанија, а апликацијата автоматски ги презема и прикажува последните 10 години на дневни податоци.

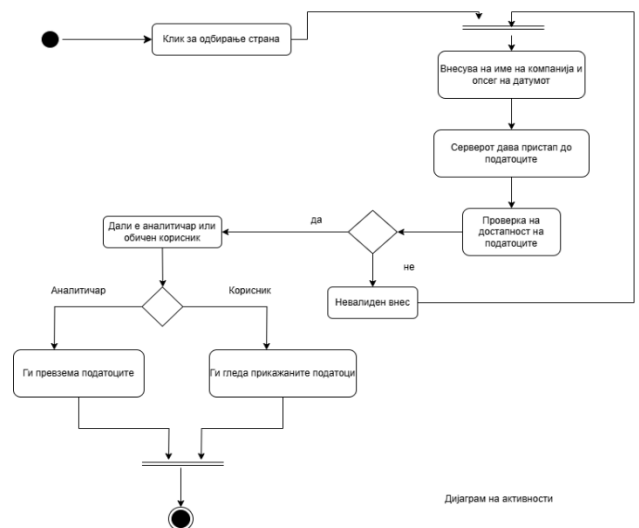
Сценарио 2: Аналитичар сака да симне податоци за анализа. Тој внесува име на компанија и датумски опсег. Го користи интерфејсот на апликацијата, која автоматски ги презема и ажурира сите потребни податоци, овозможувајќи директен пристап до ажурирана и структурирана база. Лесно прегледува трендови и врши детални анализи благодарение на брзината и конзистентноста на податоците во апликацијата.



Сценарио 1



Сценарио 2



Дијаграм на активности

Дијаграм на активности

Персони

Аналитичар за инвестиции: Има потреба од детални историски податоци за анализа на трендови и изработка на финансиски модели.

Програмер за податоци: Сака лесно да ги интегрира податоците во своите алатки за анализа и обработка.

Инвеститор: Ги следи најновите податоци за компаниите на Македонската берза. Системот му овозможува брз преглед на ажурирани податоци и дава известување доколку некој издавач има нови информации.

Описен наратив

Аналитичарот за инвестиции сака да изработи финансиски извештај за една од водечките компании на Македонската берза. Со помош на апликацијата, тој го внесува името на компанијата и временскиот опсег за анализа. Апликацијата автоматски ги презема, филтрира и трансформира податоците во погоден формат за обработка и претставување. Во рок од неколку секунди се добиваат подготвени податоци, кои се преземаат за понатамошна анализа.