# Чекор 1: Концептуална Архитектура

## Цел

Концептуалната архитектура обезбедува високонаменски преглед на главните компоненти на системот, нивните одговорности и како тие се поврзуваат. Фокусот е на тоа што прави системот, а не како го прави тоа.

## А. Идентификување на Главните Компоненти

1. ETL Платформа  
- Цел: Автоматизирање на извлекувањето, трансформацијата и вчитувањето на податоци за акции.  
- Подкомпоненти:  
 - Екстрактор: Ги презема податоците од веб-страницата на Македонската Берза.  
 - Трансформатор: Ги чисти и форматира податоците (на пр. формати за датуми, цени).  
 - Вчитувач: Ги складира податоците во базата.  
- Интеракција: Делува како давател на податоци за базата.

2. База на Податоци  
- Цел: Складира форматирани податоци за акции во структурирана форма.  
- Карактеристики:  
 - Чува историски податоци за последните 10 години.  
 - Обезбедува уникатни ограничувања (на пр. код на издавач + датум) за да избегне дупликати.  
 - Овозможува пребарувања за специфични издавачи или временски периоди.

3. Кориснички Интерфејс (Фронтенд)  
- Цел: Овозможува интеракција на корисниците со системот.  
- Карактеристики:  
 - Пребарување на историски и тековни податоци за акции.  
 - Визуелизирање трендови преку графици или табели.  
 - Обезбедување на извештаи за преземање (на пр. CSV фајлови).

4. Бекенд Услуги (API)  
- Цел: Дејствува како посредник помеѓу фронтендот и базата на податоци.  
- Одговорности:  
 - Обработува барања на корисниците (на пр. пребарување на податоци за акции за одреден период).  
 - Комуницира со базата за извлекување и доставување резултати.  
- Интеграција: Се поврзува со ETL платформата за ажурирања во реално време.

5. Надворешен Извор на Податоци  
- Извор: Веб-страница на Македонската Берза.  
- Улога: Обезбедува сурови податоци за акции за ETL платформата.

6. Микроуслуги  
- Цел: Модуларизација на системот со раздвојување на функциите на ETL, API, и корисничкиот интерфејс.  
- Пример: Секоја микроуслуга се занимава со специфична задача, како скрепирање, трансформација или обработка на API барања.

## Б. Дефинирање на Односите Меѓу Компонентите

- Проток на Податоци:  
 1. ETL платформата ги презема суровите податоци од Надворешниот Извор.  
 2. Трансформираните податоци се складираат во Базата.  
 3. Корисниците интерактираат со Корисничкиот Интерфејс, кој испраќа барања до Бекенд Услугите.  
 4. Бекенд Услугите ги извлекуваат податоците од Базата и ги враќаат до Корисничкиот Интерфејс.

- Одговорности на Компонентите:  
 - ETL Платформа: Одговорна за обработка на податоци.  
 - База на Податоци: Делува како централно складиште.  
 - Бекенд Услуги: Овозможува пристап до податоците за фронтендот.  
 - Кориснички Интерфејс: Обезбедува лесен пристап за корисниците.

## В. Креирање на Концептуален Дијаграм

- Алатки за Дијаграми:  
 - Користете алатки како Lucidchart, Draw.io, или Microsoft Visio за креирање на дијаграмот.  
- Структура на Дијаграмот:  
 - Чворови: Секој главен компонент како посебен блок или круг.  
 - Стрелки: Означете го протокот на податоци или интеракција помеѓу компонентите.  
 - Ознаки: Јасно означете ја секоја компонента и типот на податоци или интеракција.

Пример:  
[Надворешен Извор] → [ETL Платформа] → [База на Податоци] → [Бекенд Услуги] → [Кориснички Интерфејс]

## Г. Документирање на Дијаграмот

1. Наслов: 'Концептуална Архитектура на Систем за Обработка на Податоци за Акции.'  
2. Клучни Точки за Вклучување:  
- Опис на улогата на секоја компонента.  
- Нагласување на протокот на податоци (ETL платформата како извор, базата како складиште, фронтенд/бекенд за пристап).  
- Објаснување на модуларноста обезбедена од микроуслугите.

## Д. Хибридни Архитектонски Стилови во Концептуалниот Дизајн

- Цевки и Филтри: Претставено преку ETL платформата која обработува податоци чекор по чекор.  
- Слоевита Архитектура: Одделување на функциите (ETL, база, бекенд, фронтенд).  
- Микроуслуги: Модуларни компоненти (на пр. посебни услуги за ETL и API).  
- Контенеризација: Не е експлицитно прикажана во концептуалниот дизајн, но ја поставува основата за модуларна имплементација.

## Е. Конечни Испораки

1. Јасно означен концептуален архитектурен дијаграм.  
2. Придружна документација што ги објаснува улогите на секоја компонента и нивните интеракции.