



Дизайн и архитектура на софтвер

Апликација за анализа на Крипто берзата

---

Стефан Ефтимов – 211085

---

## Содржина

Опис на проектот .....	3
Спецификација на кориснички барања.....	4
Функционски барања.....	4
1. Управување со податоци .....	4
2. Кориснички функционалности .....	4
Нефункционски барања.....	5
1. Достапност .....	5
2. Кориснички интерфејс и перформанси .....	5
3. Безбедност .....	5
Кориснички сценарија.....	6
Сценарио 1:.....	6
Сценарио 2:.....	6
Персони.....	8
Персона 1:.....	8
Персона 2:.....	8
Наратив .....	9

## Опис на проектот

Систем за анализа на крипто берзата претставува веб-апликација која автоматски собира, трансформира и анализира историски податоци за највредните 1000 криптовалути на глобалниот пазар. Апликацијата ги вклучува дневните историски податоци за секоја криптовалута од последните 10 години, прибрани од повеќе меѓународни извори, како што се Yahoo Finance, Binance и CoinGecko. Целта на апликацијата е да обезбеди централизирана и стандартизирана база на податоци која ќе овозможи понатамошна анализа, визуализација и споредба на криптовалутите на лесен и интуитивен начин.

Системот е структуриран користејќи Pipe-and-Filter архитектура, при што обработката на податоците е автоматизирана и разделена на повеќе филтри. Секој филтер извршува специфична задача во процесот на трансформација на податоците. Првиот филтер ги презема симболите и идентifikаторите на криптовалутите преку API повици до CoinGecko, обезбедувајќи листа на активни и ликвидни криптовалути. Вториот филтер го проверува последниот датум на достапни податоци во локалната база за секоја криптовалута, овозможувајќи процесот на ажурирање да се извршува само за недостасувачки податоци. Третиот филтер автоматски собира податоци од избрани извори (Yahoo Finance, Binance, CoinGecko) за периодот што недостасува, трансформирајќи ги податоците во единствен формат со колони како „дата“, „отворена цена“, „затворена цена“, „висока цена“, „ниска цена“ и „волумен“ (OHLCV податоци). Овие податоци потоа се чистат од дупликати и непотполни записи и се складираат за понатамошна анализа.

Апликацијата ќе биде реализирана во програмскиот јазик – Python, користејќи Django како веб рамка за backend и управување со базата. Во првата фаза на проектот за складирање на податоците се користат CSV фајлови за секоја криптовалута, со можност подоцна да се премине на SQL или NoSQL база на податоци. Историските податоци во веб апликацијата ќе се прикажуваат табеларно и графички, овозможувајќи на корисниците да пребаруваат, филтрираат и да ја следат еволуцијата на цените, волуменот и пазарната капитализација на секоја криптовалута.

Очекуваните придобивки од апликацијата се двојни. Од една страна, обезбедува централизирана база на историски податоци со унифициран формат, која е чиста, конзистентна и подготвена за понатамошна анализа. Од друга страна, веб интерфејсот нуди можност за приказ на податоците за најпознатите и највредните криптовалути, овозможувајќи на инвеститорите, аналитичарите и студентите да донесуваат информирани инвестициони одлуки.

# Спецификација на кориснички барања

Ниво на приоритет	Опис
Приоритет 1	Основни и неопходни
Приоритет 2	Посакувани
Приоритет 3	Дополнителни

## Функционски барања

### 1. Управување со податоци

- Системот треба автоматски да ја преземе листата на највредните 1000 активни криптовалути. *Приоритет 1*
- Системот треба да ги филтрира и отстрани невалидните криптовалути, вклучувајќи: делистирани, со ниска ликвидност и дупликати. *Приоритет 1*
- Системот треба да овозможи автоматско преземање на историски дневни податоци најмалку за последните 10 години за преземаните криптовалути од повеќе извори. *Приоритет 1*
- Системот треба автоматски да го утврди последниот датум на достапни податоци за секоја криптовалута и да презема само недостасувачки историски записи. *Приоритет 1*
- Системот треба да користи централизирана база на податоци за трајно складирање на историските и обработените податоци. *Приоритет 1*

### 2. Кориснички функционалности

- Системот треба да овозможи корисниците да се регистрираат. *Приоритет 1*
- Системот треба да овозможи најава на веќе регистрирани корисници. *Приоритет 1*
- Корисникот треба да може да избере криптовалута од листа на поддржани криптовалути. *Приоритет 1*
- Системот треба да овозможи пребарување на криптовалути според нивното име или симбол. *Приоритет 2*
- Системот треба да овозможи табеларен приказ на дневни историски податоци за највредните 1000 криптовалути. *Приоритет 1*
- Системот треба да овозможи филтрирање на податоците за криптовалутите според временски период. *Приоритет 2*
- Системот треба да овозможи избор на различни валути за прикажување на цените (на пр. USD, EUR). *Приоритет 2*

2.8 Системот треба да генерира графички прикази на дневни, месечни и годишни трендови. *Приоритет 2*

## Нефункцијски барања

### 1. Достапност

- 1.1. Системот треба да биде достапен преку сите популарни веб прелистувачи.
- 1.2. Системот треба да биде достапна на различни уреди, вклучувајќи персонален компјутер, лаптоп и мобилен телефон.
- 1.3. Системот треба да обезбеди минимална достапност од 99% од времето.

### 2. Кориснички интерфејс и перформанси

- 2.1. Системот треба да има едноставен и интуитивен интерфејс, лесен за користење.
- 2.2. Системот треба да овозможи брз приказ и интеракција со податоците, без значителни задоцнувања при визуелизација на историски податоци или графикони.

### 3. Безбедност

- 3.1 Системот треба да обезбеди дека повлекувањето на податоците преку API повиди ќе се врши само од јавно достапни извори, без нарушување на авторски права или приватност на податоците.
- 3.2 Системот треба да обезбеди безбедно чување на податоците во базата и да ги заштити од неовластен пристап.

# Кориснички сценарија

## Сценарио 1:

**Име:** Пребарување податоци за криптовалути

**Цел:** Корисникот пребарува историски дневни податоци за избрана криптовалута.

**Актери:** Корисник, Систем

**Предуслов:** Корисникот е најавен во системот.

**Тригери:** Корисникот започнува ново пребарување.

**Вклучува:**

- Корисникот започнува ново пребарување.
- Системот прикажува листа на поддржани криптовалути.
- Корисникот го одбира името или симболот на криптовалутата.
- Системот прикажува табеларен и графички приказ на историските податоци за избраната криптовалута.

**Проширувања:**

- Корисникот филтрира податоците според временски период.
- Корисникот ја менува валутата за прикажување на цените (на пр. USD или EUR).

## Сценарио 2:

**Име:** Прикажување на трендови преку графикони

**Цел:** Корисникот ја визуелизира еволуцијата на цените и волуменот на избрана криптовалута во форма на графикони.

**Актери:** Корисник, Систем

**Предуслов:** Корисникот е најавен и веќе има избрана криптовалута.

**Тригери:** Корисникот ја избира опцијата за графички приказ на податоците.

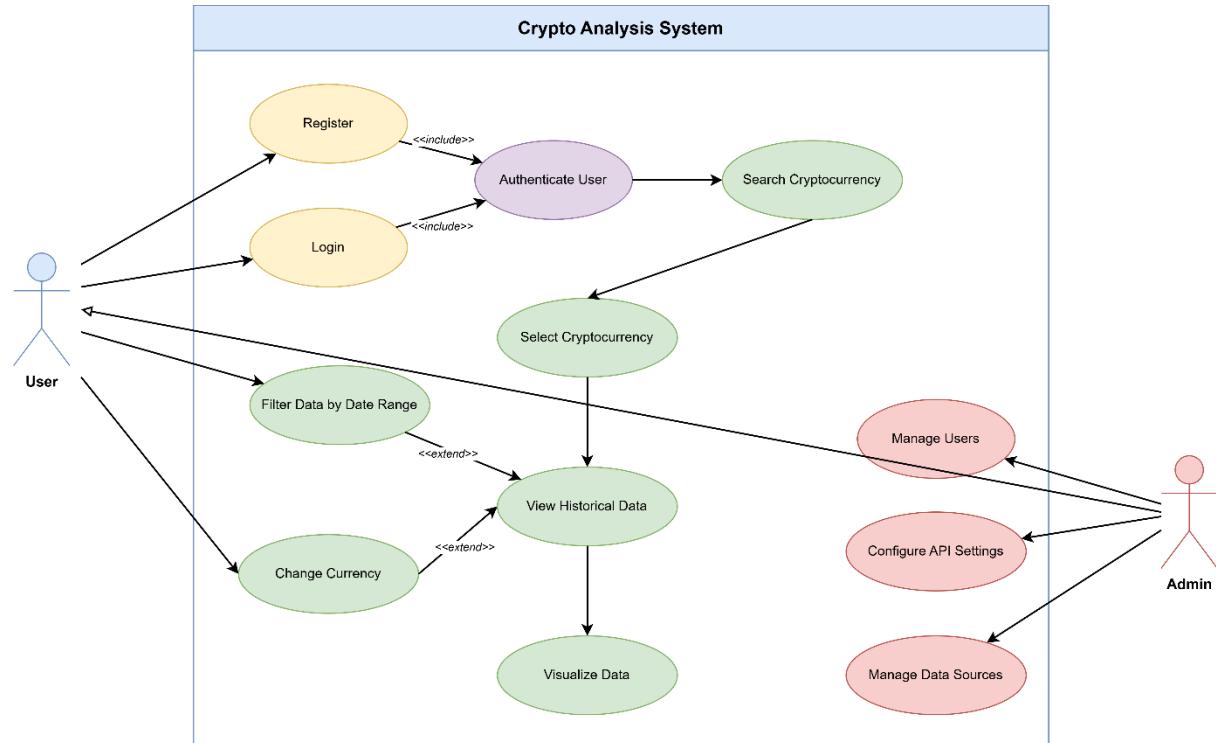
**Вклучува:**

- Корисникот ја отвора опцијата за графички приказ.
- Системот прикажува графикони со дневни, месечни и годишни трендови на цените и волуменот.
- Корисникот може да менува временски периоди за графиконите.

4. Системот го ажурира графичкиот приказ според избраниот временски период.

#### Проширувања:

- Корисникот може да го ресетира графиконот за да се прикажат сите податоци од почетокот на историскиот период.



Слика 1: UML Use Case Дијаграм

# Персони

## Персона 1:

**Личност:** Ана, 28 години, аматерски крипто инвеститор

- **Позадина:** Ана е почетник во тргувањето со криптовалути. Има основно разбирање за криптовалутите и како функционира пазарот, но нема време или искуство за детални анализи на историски податоци.
- **Цели:** Ана сака да ги следи најпопуларните криптовалути и да добива концизни информации за трендовите, за да може да донесува брзи инвестициони одлуки.
- **Предизвици:** Претпочита графички прикази и табели кои лесно се разбираат, без сложени статистички модели или напредни анализи.

## Персона 2:

**Личност:** Филип, 22 години, студент по економија

- **Позадина:** Филип активно истражува криптовалути како дел од своите студии по економија. За своите семинарски трудови и академски проекти често користи историски податоци за да ја анализира волатилноста и трендовите на пазарот.
- **Цели:** Сака лесен и брз пристап до дневни и месечни податоци за различни криптовалути, со можност за филтрирање по временски период и избор на конкретни валути за анализа.
- **Предизвици:** Потребен му е интерфејс кој е интуитивен, брз и без потреба од дополнителни поставувања или технички познавања.

## Наратив

Системот им обезбедува на корисниците лесен интерфејс за пребарување на историски податоци за берзанскиот пазар. Системот е веб-базиран, па корисниците не треба да инсталира дополнителен софтвер за да го користи системот, сите клучни функционалности се достапни со неколку кликови преку секој веб-предизвикач, што овозможува прегледување на посакуваните податоците. Врз основа на овие податоци, корисниците можат да донесуваат информирани одлуки за тргуваче или да ја користат информацијата за анализа и истражување.