

# Дизајн и архитектура на софтвер

Домашна задача бр.1

## Име апликација

Веб апликација за обработка и анализа на податоци од  
македонската берза

### ➤ Изработиле:

- Марко Кунгуловски 203178
- Благојче Димов 216089
- Мартин Стеванов 201123

## ➤ Опис на проектот

Проектот е веб-апликација дизајнирана за автоматизирано собирање, обработка и складирање на дневни историски податоци за акции и финансиски инструменти од Македонската берза. Главната цел на апликацијата е да обезбеди точни и ажурирани податоци за корисниците, овозможувајќи лесен пристап до информации за пазарните движења и трговските трендови. Корисниците можат да пристапат до податоците за издавачите во формат погоден за понатамошна анализа и визуализација. Апликацијата ги презема податоците преку автоматизирани процеси, ги трансформира и ги зачувува во CSV формат за секој издавач. Ова им овозможува на корисниците да добијат сеопфатен преглед на промените на акциите со минимален напор и на едноставен начин.

## ➤ Функционални барања

- Преземање на кодови на издавачи:

Опис: Апликацијата треба да овозможи автоматско преземање на уникатните кодови на сите издавачи од веб-страницата на Македонската берза.

Функција: `get_codes()` ги презема и филтрира важечките кодови, елиминирајќи невалидни записи и обврзници.

- Проверка на најнов датум на податоци за секој издавач:

Опис: Апликацијата проверува кој е последниот датум на податоци во CSV-датотеките за секој издавач.

Функција: `get_latest_date(codes)` проверува датотеки и го враќа најновиот достапен датум за секој издавач.

- Преземање на податоци за определен временски интервал:

Опис: Апликацијата треба да преземе податоци за одреден издавач во даден временски период.

Функција: `get_from_to(code, date_from, date_to)` презема податоци за избран временски период и ги враќа во табеларен формат.

- Преземање на податоци за последни 10 години:  
Опис: За секој издавач, апликацијата треба да преземе податоци за последните 10 години од веб-страницата на Македонската берза.  
Функција: `get_last_ten_years(code)` автоматски ја собира историјата на податоци за период од 10 години за секој издавач.
- Зачувување на податоци во CSV формат:  
Опис: Апликацијата треба да зачува податоците во CSV формат во посебна папка за секој издавач.  
Функција: `save(data)` создава или ажурира CSV-датотеки во фолдерот `data`, овозможувајќи организирано складирање на податоците.

## ➤ Нефункционални барања

- Ефикасност и перформанси:  
Опис: Апликацијата треба ефикасно да ги собира и зачувува податоците, минимизирајќи го времето на обработка. Треба да користи оптимизирани алгоритми за обработка на податоците и истовремено да ги намали барањата кон серверот.  
Пример: Со `tqdm` библиотеката, се обезбедува следење на процесот на собирање податоци, со што се визуелизира ефикасноста на системот.
- Скалабилност:  
Опис: Апликацијата треба лесно да се прилагодува на поголем обем на податоци и нови издавачи без промени во основниот код.  
Пример: Користење на модуларен пристап со функциите за различни делови на процесот овозможува лесно додавање нови функционалности.
- Робустност и ракување со грешки:  
Опис: Системот треба да биде отпорен на грешки и да може да продолжи со работа во случај на прекини или грешки во преземање на податоци. Треба да има вградено ракување со исклучоци за непредвидени случаи.  
Пример: `RequestException` се користи за обработка на потенцијални грешки при преземањето на податоци од веб-страницата.
- Организирано складирање на податоци:  
Опис: Податоците треба да се зачувуваат во структура која овозможува лесно и брзо пребарување и анализа на записите.

Пример: Сите податоци се зачувуваат во CSV формат за секој издавач, што го олеснува пристапот и анализа на податоците.

- Достапност и лесна интеграција со други алатки:

Опис: Апликацијата треба да генерира податоци во CSV формат, кои се лесно преносливи и компатибилни со софтвери за анализа и визуализација на податоци, како Excel, Power BI или Python.

Пример: Податоците се подготвуваат во табеларен формат, со што се овозможува нивно лесно обработување од трети системи.