**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА**

Факультет комп’ютерних наук та кібернетики

**Звіт**

до лабораторної роботи № 1

з дисципліни

**«**Проєктування та супровід баз даних та знань**»**

Виконав студент 1-го курсу

ОНП “Штучний інтелект”

Ходаков Максим Олегович

Київ – 2025

Опис предметної області:

**Назва: Банки, біржі, холдинги та валюти**

**Основні сутності**

**Банк** — емітент ETF та джерело рейтингових списків «Top Funds».

**ETF (Фонд)** — інвестиційний продукт, що наявний на біржах, виплачує розподіли та має портфель позицій.

**Журнал фактів (FactSheet)** — офіційний опис фонду (документ/URL) з датами; прив’язаний до конкретного ETF.

**Виплата/Розподіл (Distribution)** — окрема виплатна подія фонду інвесторам.

**Цінний папір (Security у загальному сенсі)** — надсутність для всіх інструментів, які можуть входити до портфеля або індексу.

**Акція (EquitySecurity)** — підтип «Цінного паперу».

**Облігація (BondSecurity)** — підтип «Цінного паперу».

**Холдинг (Holding)** — позиція фонду у певному цінному папері на момент часу. Має **self-зв’язок** «складається з».

**Індекс** — бенчмарк для фонду, що складається з багатьох складових слабких сутностей.

**Склад індексу (IndexConstituent)** — входження цінного паперу до індексу на дату; слабка сутність.

**Рейтинговий список від Банку (TopList)** — публікація «Top Funds».

**Елемент рейтингу (TopListItem)** — включення конкретного фонду до конкретного списку з позицією/категорією; слабка сутність.

**Біржа** — торговельний майданчик.

**Валюта** — валюта лістингу/котирування.

**Лістинг** — **тернарний** зв’язок (ETF × Біржа × Валюта) з атрибутами (ticker, is\_primary).

**Зв’язки між сутностями**

 **Банк —(випускає)→ ETF** : **1–M**.  
Один банк випускає багато фондів; кожний фонд має рівно одного емітента (для фонду участь **обов’язкова**).

 **Банк —(формує)→ Рейтинговий список** : **1–M**.  
Банк публікує багато списків «Top Funds»; кожен список має одного власника-банка.

 **Рейтинговий список —(містить)→ Елемент рейтингу** і **ETF —(представлений у)→ Елемент рейтингу** :  
комбінація двох **1–M** утворює **M–N** між TopList і ETF через **слабку** сутність TopListItem.  
В межах одного списку — унікальність фонду та рангу.

 **ETF —(має)→ Журнал фактів (FactSheet)** : **1–1**.  
Один фонд може один фактшит у часі; кожен фактшит належить одному фонду.

 **ETF —(виплачує)→ Виплата** : **1–M**.  
Кожна виплата належить рівно одному фонду; фонд може мати 0..N виплат (для фонду участь **часткова**).

 **ETF —(містить)→ Холдинг** і **Цінний папір —(містить/входить)→ Холдинг** :  
два зв’язки **1–M**, один фонд має багато холдингів та цінних паперів.

 **Холдинг —(складається з)→ Холдинг** : **self 1–N** (агрегація).  
Один «батьківський» холдинг агрегує кілька «дочірніх» (розкладка позиції на підпозиції).

 **Індекс —(має склад)→ Склад індексу** і **Цінний папір —(входить)→ Склад індексу** :  
два **1–M** утворюють **M–N** між Індексом і Цінним папером через **слабку** сутність IndexConstituent (історичні знімки на дати).

 **Лістинг (тернарний ромб): ETF × Біржа × Валюта**.  
Один фонд може мати багато лістингів на різних біржах та/або у різних валютах; атрибути (тикер, primary) належать саме **тріаді** (ETF, Біржа, Валюта).

 **IS-A («є»): Цінний папір → Акція / Облігація**.  
Спеціалізація **диз’юнктна** (один екземпляр — рівно один підтип) і **повна** (кожний папір є або Акцією, або Облігацією).