



I. MÔ TẢ YÊU CẦU:

Cuộc thi Data Explorers Vòng 2, các đội sẽ thực hiện quy trình phân tích dữ liệu thực tế, xây dựng mô hình học máy để dự báo giá cổ phiếu, ứng dụng AI tổng hợp vào việc khai thác thông tin về hai công ty hàng đầu trong lĩnh vực công nghệ là FPT và CMC (mã cổ phiếu CMG), đồng thời thử nghiệm huấn luyện tinh chỉnh mô hình ngôn ngữ lớn (LLM). Cụ thể, các đội thi sẽ thực hiện ba nhiệm vụ chính:

1. Xây dựng mô hình dự báo giá cổ phiếu

- Sử dụng dữ liệu lịch sử và thời gian thực về hiệu suất ngành, dòng tiền ngành, giá cổ phiếu, giao dịch nội bộ, giao dịch nhà đầu tư nước ngoài, báo cáo tài chính...
- Xây dựng mô hình học máy để dự đoán giá đóng cửa của cổ phiếu FPT và CMG.

2. Triển khai RAG (Retrieval-Augmented Generation) sử dụng cho ngôn ngữ lớn (ví dụ: ChatGPT, Gemini, Copilot...)

- Triển khai RAG từ dữ liệu văn bản về cổ phiếu FPT và CMG (tin tức cổ phiếu, hợp cổ đông, giao dịch nội bộ, báo cáo tài chính...).
- Sử dụng LLM để đặt câu hỏi và tìm kiếm thông tin về hai công ty này.

3. Sử dụng mô hình ngôn ngữ lớn và huấn luyện tinh chỉnh mô hình LLM.

- Lựa chọn và thử nghiệm tinh chỉnh mô hình LLM (ChatGPT, LLaMA...) để dự báo giá đóng cửa cổ phiếu trên tập dữ liệu liên quan đến FPT và CMG.
- Yêu cầu đưa ra dự báo giá đóng cửa của tối thiểu 3 ngày tiếp theo.

II. BỘ DỮ LIỆU:

Người tham gia được cung cấp bộ dữ liệu chi tiết từ đầu năm 2024 đến 12/3/2025, bao gồm:

- Dữ liệu hiệu suất ngành, dòng tiền ngành, giao dịch nội bộ, nhà đầu tư nước ngoài.
- Dữ liệu giá cổ phiếu và thông kê giao dịch của FPT & CMG.
- Dữ liệu tin tức về cổ phiếu FPT & CMG.
- Dữ liệu báo cáo tài chính và chỉ số tài chính của hai công ty.

III. YÊU CẦU BÀI NỘP:

1. **Mã nguồn:** Code hoàn chỉnh (Python, Jupyter Notebook, hoặc nền tảng AI khác).
2. **Báo cáo kỹ thuật:** Trình bày cách tiếp cận, phương pháp xử lý dữ liệu, mô hình đã xây dựng, kết quả dự báo và phân tích (file PDF)
3. **Trình diễn kết quả:** Slide trình bày.

IV. TIÊU CHÍ ĐÁNH GIÁ:

- ☆ Độ chính xác dự báo giá cổ phiếu (50% điểm)
- ☆ Khả năng triển khai và tối ưu RAG (10% điểm)
- ☆ Chất lượng tinh chỉnh mô hình LLM (25% điểm)
- ☆ Trình bày báo cáo và kết quả (15% điểm)

V. THỜI GIAN NHẬN ĐỀ VÀ NỘP BÀI:

- ☆ Thời gian nhận đề: 27/03/2025
- ☆ Hạn chót nộp bài: 23h00 ngày 10/05/2025.

-----*****-----

DATA SOURCE DESCRIPTION

2.1.5 (live & his) industries_performance_processed.csv

Ngành	Hôm nay	1 tuần	1 tháng	6 tháng	Từ đầu năm	1 năm	5 năm	10 năm
Năng lượng	0.59%	-3.33%	-1.50%	-2.33%	-8.07%	20.98%	897.71%	285.11%
Nguyên vật liệu	-0.71%	-0.48%	7.07%	13.24%	10.55%	17.51%	287.99%	554.80%
Công nghiệp	0.29%	0.56%	-1.24%	24.29%	3.68%	78.70%	549.19%	2596.12%
Tiêu dùng không thiết yếu	-0.35%	0.98%	6.09%	3.77%	7.98%	28.99%	173.63%	308.63%
Tiêu dùng thiết yếu	0.18%	-1.00%	-0.11%	13.26%	-3.39%	33.38%	165.69%	361.33%
Chăm sóc sức khỏe	0.38%	0.31%	0.59%	6.11%	2.41%	28.20%	177.70%	435.39%
Tài chính	0.47%	2.71%	5.42%	14.68%	8.81%	16.52%	179.76%	426.99%
Công nghệ thông tin	-0.66%	-2.46%	-5.96%	4.81%	-10.44%	43.41%	505.98%	1354.64%
Dịch vụ viễn thông	-0.22%	-2.68%	-2.53%	23.30%	-9.35%	161.36%	1174.31%	5566.96%
Dịch vụ tiện ích	0.43%	-0.60%	1.22%	-4.25%	1.39%	0.25%	166.18%	271.43%
Bất động sản	1.43%	6.48%	14.12%	9.48%	11.49%	7.26%	22.99%	223.96%
Năng lượng	0.59%	-3.33%	-1.50%	-2.33%	-8.07%	20.98%	897.71%	285.11%
Nguyên vật liệu	-0.71%	-0.48%	7.07%	13.24%	10.55%	17.51%	287.99%	554.80%
Tư liệu sản xuất	-0.05%	0.03%	5.30%	21.70%	10.19%	31.69%	284.87%	800.06%
Dịch vụ chuyên biệt và thương mại	-0.31%	1.38%	15.27%	5.19%	14.73%	93.71%	2222.23%	6769.02%
Vận tải	0.44%	0.71%	-4.30%	26.89%	0.89%	101.13%	650.74%	3153.48%
Xe và linh kiện	0.39%	-2.53%	-1.27%	-0.48%	0.76%	-12.19%	-14.52%	-39.01%
Hàng tiêu dùng và trang trí	0.85%	2.59%	11.99%	26.34%	18.39%	46.76%	248.75%	752.30%
Dịch vụ tiêu dùng	0.07%	-0.72%	0.89%	17.44%	0.86%	7.70%	27.90%	32.96%
Phân phối và bán lẻ hàng lâu bền	-0.85%	0.50%	4.27%	-3.55%	4.74%	25.09%	170.30%	269.10%
Thực phẩm, đồ uống và thuốc lá	0.18%	-0.99%	-0.10%	13.84%	-3.34%	34.09%	166.81%	361.92%
Đồ gia dụng và cá nhân	-0.03%	0.03%	0.20%	-3.22%	1.45%	10.49%	136.18%	564.02%
Dịch vụ và thiết bị chăm sóc sức khỏe	0.99%	1.67%	-0.53%	-7.64%	4.09%	-6.08%	-82.10%	-60.22%
Dược phẩm, Công nghệ sinh học và K	0.34%	0.22%	0.67%	7.08%	2.30%	31.01%	237.23%	547.32%

- Provides historical and real-time data on industry performance, including price changes over various timeframes.
- Useful for tracking industry trends and volatility.

2.1.6 (live & his) industries_cashflow_processed.csv

Period	Industry	Industry Level	Cash Flow
12/27/2024	Bán lẻ sản phẩm đặc thù	Ngành cấp 3	3.48%
12/28/2024	Bán lẻ sản phẩm đặc thù	Ngành cấp 3	3.48%
12/29/2024	Bán lẻ sản phẩm đặc thù	Ngành cấp 3	3.48%
12/30/2024	Bán lẻ sản phẩm đặc thù	Ngành cấp 3	3.48%
12/31/2024	Bán lẻ sản phẩm đặc thù	Ngành cấp 3	4.12%
1/1/2025	Bán lẻ sản phẩm đặc thù	Ngành cấp 3	4.12%
1/2/2025	Bán lẻ sản phẩm đặc thù	Ngành cấp 3	4.12%
1/3/2025	Bán lẻ sản phẩm đặc thù	Ngành cấp 3	4.50%
1/4/2025	Bán lẻ sản phẩm đặc thù	Ngành cấp 3	4.50%
1/5/2025	Bán lẻ sản phẩm đặc thù	Ngành cấp 3	4.50%
1/6/2025	Bán lẻ sản phẩm đặc thù	Ngành cấp 3	4.50%
1/7/2025	Bán lẻ sản phẩm đặc thù	Ngành cấp 3	4.50%
1/8/2025	Bán lẻ sản phẩm đặc thù	Ngành cấp 3	4.50%

- Provides industry-level cash flow data.
- Helps to understand the cashflow situations of each industry.

2.2.1 (live & his) detail_industry_performance_processed.csv

Industry	Period	Value	Sub_period	Type of Value
Năng lượng	2025	-1.88%	Tuần 1	Hiệu suất ngành
Năng lượng	2025	-4.57%	Tuần 2	Hiệu suất ngành
Năng lượng	2025	2.62%	Tuần 3	Hiệu suất ngành
Năng lượng	2025	-3.56%	Tuần 4	Hiệu suất ngành
Năng lượng	2025	1.01%	Tuần 6	Hiệu suất ngành
Năng lượng	2025	0.46%	Tuần 7	Hiệu suất ngành
Năng lượng	2025	-0.03%	Tuần 8	Hiệu suất ngành
Năng lượng	2025	1.96%	Tuần 9	Hiệu suất ngành
Năng lượng	2025	-3.14%	Tuần 10	Hiệu suất ngành
Năng lượng	2025	-0.98%	Tuần 11	Hiệu suất ngành
Năng lượng	2024	1.12%	Tuần 1	Hiệu suất ngành
Năng lượng	2024	-2.33%	Tuần 2	Hiệu suất ngành
Năng lượng	2024	2.59%	Tuần 3	Hiệu suất ngành
Năng lượng	2024	2.17%	Tuần 4	Hiệu suất ngành
Năng lượng	2024	1.24%	Tuần 6	Hiệu suất ngành
Năng lượng	2024	1.00%	Tuần 7	Hiệu suất ngành
Năng lượng	2024	1.42%	Tuần 8	Hiệu suất ngành
Năng lượng	2024	5.29%	Tuần 9	Hiệu suất ngành
Năng lượng	2024	-0.48%	Tuần 10	Hiệu suất ngành
Năng lượng	2024	1.63%	Tuần 11	Hiệu suất ngành
Năng lượng	2024	-1.00%	Tuần 5	Hiệu suất ngành

- Provides detailed industry performance data over time.
- Focuses on "Hiệu suất ngành" (Industry Performance) as the type of value.
- Offers a historical perspective on how industries have performed.

2.2.2 (live & his) detail_industry_cashflow_processed.csv

Industry	Period	Value	Sub_perio	Type of Value
Năng lượn	2025	1.96%	Tuần 1	Dòng tiền ngành
Năng lượn	2025	1.77%	Tuần 2	Dòng tiền ngành
Năng lượn	2025	1.77%	Tuần 3	Dòng tiền ngành
Năng lượn	2025	2.25%	Tuần 4	Dòng tiền ngành
Năng lượn	2025	1.64%	Tuần 6	Dòng tiền ngành
Năng lượn	2025	2.23%	Tuần 7	Dòng tiền ngành
Năng lượn	2025	1.80%	Tuần 8	Dòng tiền ngành
Năng lượn	2025	1.70%	Tuần 9	Dòng tiền ngành
Năng lượn	2025	1.43%	Tuần 10	Dòng tiền ngành
Năng lượn	2025	1.33%	Tuần 11	Dòng tiền ngành

- Provides detailed industry cash flow data over time.
- Focuses on "Dòng tiền ngành" (Industry Cash Flow) as the type of value.
- Offers a historical perspective on industry cash flow trends.

3.2 (live & his) news_dividend_issue (FPT_CMG)_processed.csv

STT	Mã CK	Sàn	Ngày GDKHQ	Ngày ĐKCC	Ngày thực	Nội dung sự kiện	Loại sự kiện
1	FPT	HOSE	2/12/2024	3/12/2024	13/12/202	Trả cổ tức đợt 1/2024 bằng tiền, 1,000 đồng/CP	Trả cổ tức bằng tiền mặt
2	FPT	HOSE	12/6/2024	13/06/2024	20/06/202	Trả cổ tức đợt 2/2023 bằng tiền, 1,000 đồng/CP	Trả cổ tức bằng tiền mặt
3	FPT	HOSE	12/6/2024	13/06/2024		Thưởng cổ phiếu, tỷ lệ 20:3	Thưởng cổ phiếu
4	FPT	HOSE	24/08/2023	25/08/2023	#####	Trả cổ tức đợt 1/2023 bằng tiền, 1,000 đồng/CP	Trả cổ tức bằng tiền mặt
5	FPT	HOSE	5/7/2023	6/7/2023	13/07/202	Trả cổ tức đợt 2/2022 bằng tiền, 1,000 đồng/CP	Trả cổ tức bằng tiền mặt
6	FPT	HOSE	5/7/2023	6/7/2023		Trả cổ tức năm 2022 bằng cổ phiếu, tỷ lệ 20:3	Trả cổ tức bằng cổ phiếu
1	CMG	HOSE	30/12/2024	31/12/2024		Trả cổ tức năm 2023 bằng cổ phiếu, tỷ lệ 100:11	Trả cổ tức bằng cổ phiếu
2	CMG	HOSE	5/12/2023	6/12/2023		Trả cổ tức năm 2022 bằng cổ phiếu, tỷ lệ 100:6	Trả cổ tức bằng cổ phiếu
3	CMG	HOSE	5/12/2023	6/12/2023	28/12/202	Trả cổ tức năm 2022 bằng tiền, 600 đồng/CP	Trả cổ tức bằng tiền mặt
4	CMG	HOSE	5/12/2023	6/12/2023		Thưởng cổ phiếu, tỷ lệ 1000:202	Thưởng cổ phiếu

- Focuses specifically on news related to dividend issues for FPT and CMG.
- Includes details like Ex-Dividend Date, Record Date, Execution Date, Event Content, and Event Type.
- This file is important for capturing dividend-related events.

3.3 (live & his) news_shareholder_meeting (FPT_CMG)_processed.csv

STT	Mã CK	Sàn	Ngày GDKHQ	Ngày ĐKCC	Ngày thực hiện	Loại sự kiện
1	FPT	HOSE	6/3/2025	7/3/2025	15/04/2025	Họp ĐHĐCĐ thường niên năm 2025
2	FPT	HOSE	4/3/2024	5/3/2024	10/4/2024	Họp ĐHĐCĐ thường niên năm 2024
1	CMG	HOSE	17/06/2024	18/06/2024	25/07/2024	Họp ĐHĐCĐ thường niên năm 2024
2	CMG	HOSE	14/06/2023	15/06/2023	26/07/2023	Họp ĐHĐCĐ thường niên năm 2023

- Focuses on news related to shareholder meetings for FPT and CMG.
- Includes details like Ex-Rights Date, Record Date, Execution Date, and Event Type.
- This file is important for capturing corporate governance events.

3.4 (live & his) news_internal_transactions (FPT_CMG)_processed.csv

STT	Mã CK	Loại GD	Người thư	Người thư/ Người liên	Người liên/ Người liên	Trước GD - KL	Trước GD - %	Đăng ký - KLGD	Đăng ký - Từ ngày	Đăng ký - Đến ngày	Thực hiện - KLGD	Thực hiện - Từ ngày	Thực hiện - Đến ngày	Sau GD - KL	Sau GD - %
1	FPT	GD CB nội bộ	Bùi Quang Phó CTHĐQT			23,961,492	1.63	-2,000,000	6/2/2025	28/02/2025	-2,000,000	11/2/2025	11/2/2025	21,961,492	1.49
2	FPT	GD CB nội bộ	Nguyễn Văn TBKS			185,841		-60,000	17/10/2024	15/11/2024	-60,000	17/10/2024	13/11/2024	125,841	
3	FPT	GD của người liên quan	Đỗ Thị Ngọc Mai	Đỗ Cao Bộ TV HĐQT	Con	1,046,636		75,659	8/10/2024	9/10/2024					
4	FPT	GD CB nội bộ	Mai Thị La Người ủy quyền CBTT			36		3,025	8/10/2024	9/10/2024					
5	FPT	GD CB nội bộ	Nguyễn Kim TV BKS			1,234,527		182,203	8/10/2024	9/10/2024					
6	FPT	GD CB nội bộ	Nguyễn Văn TBKS			170,711		15,130	8/9/2024	9/9/2024					
7	FPT	GD CB nội bộ	Hoàng Hôn KTT			657,657		86,422	8/9/2024	9/9/2024					
8	FPT	GD CB nội bộ	Phạm Minh Phó TGD			556,826		1,161,702	8/10/2024	9/10/2024					

- Provides detailed information on internal transactions (insider trading) for FPT and CMG.
- Includes information such as Transaction Type, Executor Name/Position, Related Person Name/Position, Relation, Transaction Volumes/Percentages, and Transaction Dates.
- This file is critical for capturing insider trading activities.

4.0.3 (T-1) all_stock_prices_statistics_processed.csv

STT	Ngày	Mã CK	Tham Chiếu	Mở Cửa	Đóng Cửa	Cao Nhất	Thấp Nhất	Trung Bình	Thay Đổi +	Thay Đổi -	GD KL	GD GT	GD Thỏa Thuận KL	GD Thỏa Thuận GT	Tổng GD KL	Tổng GD GT	Vốn Hóa	Exchange Name
1	12/3/2025	AAA	8.88	8.89	8.77	8.91	8.75	8.82	-110	-1.24	1,717,100	15,142	246,000	2,214	1,963,100	17,356	3,352,547	HOSE
2	12/3/2025	AAM	7	7.1	7.2	7.2	7.1	7.03	200	2.86	9,100	64	0	0	9,100	64	75,249	HOSE
3	12/3/2025	AAT	3.23	3.2	3.21	3.24	3.2	3.2	-20	-0.62	46,000	147	0	0	46,000	147	227,329	HOSE
4	12/3/2025	ABR	13.6	13.6	13.6	13.6	13.6	-	-	-	0	0	0	0	0	0	272,000	HOSE
5	12/3/2025	ABS	4.43	4.43	4.41	4.45	4.4	4.42	-20	-0.45	179,500	793	0	0	179,500	793	352,800	HOSE
6	12/3/2025	ABT	49.25	49.9	49.3	49.9	49.2	49.45	50	0.1	7,300	361	0	0	7,300	361	580,619	HOSE
7	12/3/2025	ACB	26.45	26.5	26.3	26.7	26.2	26.46	-150	-0.57	7,796,200	206,250	1,018,101	27,725	8,814,301	233,975	117,473,103	HOSE
8	12/3/2025	ACC	14.5	14.5	14.5	14.5	14.35	14.45	-	-	333,600	4,819	0	0	333,600	4,819	1,522,500	HOSE
9	12/3/2025	ACG	39.45	39.6	39.65	39.65	39.1	39.39	200	0.51	54,100	2,131	0	0	54,100	2,131	5,978,742	HOSE
10	12/3/2025	ACL	11.1	11.05	11	11.15	11	11.02	-100	-0.9	55,900	616	0	0	55,900	616	551,749	HOSE
11	12/3/2025	ADG	10.45	10.55	10.5	10.55	9.99	10.15	50	0.48	6,700	68	71,492	786	78,192	854	224,495	HOSE
12	12/3/2025	ADP	28.8	28.9	28.8	28.95	28.8	28.82	-	-	9,300	268	0	0	9,300	268	663,548	HOSE
13	12/3/2025	ADS	9.2	9.2	9.27	9.4	9.16	9.22	70	0.76	67,600	623	0	0	67,600	623	708,179	HOSE
14	12/3/2025	AGG	17.9	18.4	17.9	18.4	17.7	17.99	-	-	1,279,900	23,025	40,000	666	1,319,900	23,691	2,909,253	HOSE
15	12/3/2025	AGM	2.95	2.95	2.94	2.97	2.89	2.91	-10	-0.34	199,600	580	0	0	199,600	580	53,508	HOSE
16	12/3/2025	AGR	18.6	18.65	18.65	18.7	18.4	18.55	50	0.27	1,390,300	25,795	0	0	1,390,300	25,795	4,017,047	HOSE
17	12/3/2025	ANV	17.45	17.5	17.25	17.5	17.25	17.36	-200	-1.15	1,216,100	21,110	0	0	1,216,100	21,110	4,592,912	HOSE
18	12/3/2025	APG	10.15	10.35	10.1	10.4	9.9	10.05	-50	-0.49	555,000	5,576	0	0	555,000	5,576	2,258,582	HOSE
19	12/3/2025	APH	7.25	7.29	7.18	7.29	7.13	7.21	-70	-0.97	270,200	1,947	0	0	270,200	1,947	1,751,089	HOSE
20	12/3/2025	ASG	17.75	17.15	17.75	17.75	17.05	17.27	-	-	3,300	57	0	0	3,300	57	1,611,428	HOSE
21	12/3/2025	ASM	8.1	8.14	8.1	8.17	8.08	8.12	-	-	928,100	7,536	0	0	928,100	7,536	2,998,444	HOSE
22	12/3/2025	ASP	5.01	5.01	5.04	5.05	5	5.02	30	0.6	92,000	462	0	0	92,000	462	188,191	HOSE
23	12/3/2025	AST	57.2	57.3	57.6	58	57.1	57.43	400	0.7	36,500	2,096	0	0	36,500	2,096	2,592,000	HOSE
24	12/3/2025	BAF	34	34	33.95	34.2	33.65	33.95	-50	-0.15	3,653,100	124,029	0	0	3,653,100	124,029	8,114,785	HOSE
25	12/3/2025	BBC	59	58.9	58.9	58.9	58.9	50	-100	-0.17	100	5	0	0	100	5	1,104,533	HOSE

- Provides daily stock price statistics for all stocks.
- Includes metrics like reference price, open price, close price, high/low prices, average price, price change, trading volume, trading value, market cap, and exchange.
- A comprehensive source for daily price and volume data.

4.0.4 (T-1) all_stock_orders_statistics_processed.csv

STT	Ngày	Mã CK	Đóng Cửa KL Khớp	GT Khớp	Giá mua tốt nhất (Giá)	Giá mua tốt nhất (KL)	Giá bán tốt nhất (Giá)	Giá bán tốt nhất (KL)	Số lệnh (Mua)	Số lệnh (Bán)	Số lệnh (Mua-Bán)	Khối lượng (Mua)	Khối lượng (Bán)	Khối lượng (Mua-Bán)	Exchange Name
1	12/3/2025	AAA	8.77	1,717,100	15,142	8.9	58,600	8.79	2,600	1,261	1,194	67	3,198,300	5,108,200	-1,909,900 HOSE
2	12/3/2025	AAM	7.2	9,100	64	7.1	100	7.1	600	36	50	-14	14,300	23,900	-9,600 HOSE
3	12/3/2025	AAT	3.21	46,000	147	3.24	1,200	3.21	2,700	95	65	30	83,400	116,300	-32,900 HOSE
4	12/3/2025	ABR	13.6	0	0	13.3	500	14.3	700	9	6	3	5,200	1,000	4,200 HOSE
5	12/3/2025	ABS	4.41	179,500	793	4.45	9,000	4.41	7,200	279	155	124	518,700	657,500	-138,800 HOSE
6	12/3/2025	ABT	49.3	7,300	361	49.8	700	49.25	100	84	97	-13	16,300	35,300	-19,000 HOSE
7	12/3/2025	ACB	26.3	7,796,200	206,250	26.65	92,000	26.35	5,000	4,245	4,134	111	14,926,700	15,448,500	-521,800 HOSE
8	12/3/2025	ACC	14.5	333,600	4,819	14.55	9,800	14.35	8,400	112	135	-23	410,100	732,000	-321,900 HOSE
9	12/3/2025	ACG	39.65	54,100	2,131	42.2	700	39.65	11,400	107	75	32	78,600	210,300	-131,700 HOSE
10	12/3/2025	ACL	11	55,900	616	11.15	200	11	3,900	160	69	91	97,900	303,700	-205,800 HOSE
11	12/3/2025	ADG	10.5	6,700	68	10.5	300	10.45	6,200	66	34	32	36,800	37,100	-300 HOSE
12	12/3/2025	ADP	28.8	9,300	268	28.9	900	28.8	1,000	45	26	19	14,000	25,500	-11,500 HOSE
13	12/3/2025	ADS	9.27	67,600	623	9.32	1,400	9.28	100	206	172	34	266,300	256,000	10,300 HOSE
14	12/3/2025	AGG	17.9	1,279,900	23,025	18.45	15,200	17.9	12,000	772	1,196	-424	2,112,900	2,992,900	-880,000 HOSE
15	12/3/2025	AGM	2.94	199,600	580	2.99	1,200	2.89	12,400	234	167	67	309,900	668,800	-358,900 HOSE
16	12/3/2025	AGR	18.65	1,390,300	25,795	18.7	9,300	18.65	25,800	1,066	1,242	-176	2,452,300	2,945,100	-492,800 HOSE
17	12/3/2025	ANV	17.25	1,216,100	21,110	17.5	38,200	17.3	8,300	943	1,182	-239	2,527,000	3,674,000	-1,147,000 HOSE
18	12/3/2025	APG	10.1	555,000	5,576	10.35	19,300	10.15	28,400	482	437	45	1,150,300	1,615,400	-465,100 HOSE
19	12/3/2025	APH	7.18	270,200	1,947	7.25	4,800	7.2	17,600	271	380	-109	562,600	1,237,700	-675,100 HOSE
20	12/3/2025	ASG	17.75	3,300	57	17.75	200	17.7	2,300	50	14	36	25,300	9,300	16,000 HOSE
21	12/3/2025	ASM	8.1	928,100	7,536	8.17	23,800	8.11	13,400	763	634	129	1,924,700	1,936,400	-11,700 HOSE
22	12/3/2025	ASP	5.04	92,000	462	5.04	10,000	5.01	2,600	59	112	-53	157,800	199,900	-42,100 HOSE
23	12/3/2025	AST	57.6	36,500	2,096	57.6	100	57.2	4,000	76	72	4	69,000	60,600	8,400 HOSE
24	12/3/2025	BAF	33.95	3,653,100	124,029	34.2	80,500	34	60,400	922	858	64	5,501,600	5,521,400	-19,800 HOSE
25	12/3/2025	BBC	58.9	100	5	56.6	100	58.7	100	32	18	14	2,800	3,200	-400 HOSE
26	12/3/2025	BCE	10.5	110,400	1,142	10.5	200	10.5	11,000	172	140	32	261,100	362,400	-101,300 HOSE
27	12/3/2025	BCG	4.03	#####	51,173	4.14	170,000	4.04	5,500	7,858	4,988	2,870	26,117,600	27,763,000	-1,645,400 HOSE
28	12/3/2025	BCM	80.6	827,800	66,896	82	8,100	80.8	700	1,074	1,409	-335	1,616,400	1,710,400	-94,000 HOSE
29	12/3/2025	BFC	41.95	344,300	14,487	42.6	16,900	42	1,800	661	516	145	693,800	1,031,300	-337,500 HOSE
30	12/3/2025	BHN	36.5	0	0	36.6	100	38.6	200	37	7	30	14,000	2,400	11,600 HOSE

- Provides daily stock order statistics for all stocks.
- Includes metrics like close price, matched volume, matched value, best buy/sell prices and volumes, buy/sell orders, net orders, buy/sell volume, and net volume.
- Offers insights into order book dynamics and market sentiment.

4.0.5 (T-1) foreigner_matched_order_trading_statistics_processed.csv

TT	Ngày	Mã CK	Room NDTNN % NN Sở hữu	Room còn lại (KL)	Room còn lại (%)	Khối lượng khớp lệnh (Mua)	Khối lượng khớp lệnh (Mua % toàn TT)	Khối lượng khớp lệnh (Bán)	Khối lượng khớp lệnh (Bán % toàn TT)	Giá trị khớp lệnh (Mua)	Giá trị khớp lệnh (Mua % toàn TT)	Giá trị khớp lệnh (Bán)	Giá trị khớp lệnh (Bán % toàn TT)	Chênh lệch (KL)	Chênh lệch (Giá trị)	Exchange Name
1	12/3/2025	AAA	382,274,496	2.27	373,619,234	97.74	21,900	1.28	236,300	13.76	192	1.27	2,084	13.76	-214,400	-1,891 HOSE
2	12/3/2025	AAM	6,049,741	0.96	5,931,664	48.04	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0 HOSE
3	12/3/2025	AAT	35,409,551	0.82	34,830,018	49.18	0	0	6,700	14.57	0	0	21	14.59	-6,700	-21 HOSE
4	12/3/2025	ABR	9,800,000	48.41	119,000	0.6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0 HOSE
5	12/3/2025	ABS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0 HOSE
6	12/3/2025	ABT	7,193,603	2.2	6,876,828	47.8	200	2.74	100	1.37	10	2.73	5	1.37	100	5 HOSE
7	12/3/2025	ACB	#####	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0 HOSE
8	12/3/2025	ACC	0	7.67	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0 HOSE
9	12/3/2025	ACG	75,393,973	38.55	17,263,407	11.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0 HOSE
10	12/3/2025	ACL	19,832,876	2.25	18,703,317	37.29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0 HOSE
11	12/3/2025	ADG	13,897,338	46.09	4,043,100	18.91	0	0	5,300	79.1	0	0	53	78.64	-5,300	-53 HOSE
12	12/3/2025	ADP	23,039,850	0.85	22,844,410	99.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0 HOSE
13	12/3/2025	ADS	38,197,363	0.14	38,091,732	49.86	3,600	5.33	100	0.15	33	5.31	1	0.15	3,500	32 HOSE
14	12/3/2025	AGG	81,264,040	1.01	79,625,750	48.99	0	0	70,500	5.51	0	0	1,273	5.53	-70,500	-1,273 HOSE
15	12/3/2025	AGM	0	0.56	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0 HOSE
16	12/3/2025	AGR	215,391,309	0.41	214,550,675	99.61	36,800	2.65	19,600	1.41	684	2.65	364	1.41	17,200	320 HOSE
17	12/3/2025	ANV	130,667,075	0.74	128,703,029	48.26	700	0.06	168,400	13.85	12	0.06	2,927	13.87	-167,700	-2,915 HOSE
18	12/3/2025	APG	223,621,942	9.36	202,695,272	90.64	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0 HOSE
19	12/3/2025	APH	243,884,268	28.13	175,282,925	71.87	800	0.3	46,000	17.02	6	0.3	331	17.02	-45,200	-326 HOSE
20	12/3/2025	ASG	27,235,400	0.74	26,564,124	29.26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0 HOSE
21	12/3/2025	ASM	181,387,342	12.36	135,648,242	36.64	12,400	1.34	46,600	5.02	101	1.34	379	5.04	-34,200	-279 HOSE
22	12/3/2025	ASP	18,296,565	48.99	4,601	0.01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0 HOSE
23	12/3/2025	AST	22,050,000	43.79	2,346,919	5.22	4,800	13.15	0	0	275	13.12	0	0	4,800	275 HOSE
24	12/3/2025	BAF	119,510,821	3.35	111,987,770	46.85	473,400	12.96	189,600	5.19	16,091	12.97	6,436	5.19	283,800	9,655 HOSE
25	12/3/2025	BBC	9,376,343	0.68	9,248,853	49.32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0 HOSE
26	12/3/2025	BCE	17,150,000	2.05	16,433,616	46.95	200	0.18	0	0	2	0.18	0	0	200	2 HOSE
27	12/3/2025	BCG	440,105,322	1.54	426,649,517	48.47	69,500	0.55	96,000	0.76	280	0.55	396	0.77	-26,500	-115 HOSE
28	12/3/2025	BCM	351,900,000	2.19	329,321,036	31.82	37,200	4.49	232,800	28.12	3,004	4.49	18,836	28.16	-195,600	-15,832 HOSE

- Provides daily foreign investor matched order trading statistics.
- Includes metrics like foreign room, foreign ownership, remaining room, matched buy/sell volume and value, and net volume/value.
- Focuses on foreign investor activity in matched orders.

4.2.2 (his) CMG_financial_data_processed.csv

4.2.2 (his) FPT_financial_data_processed.csv

- Contains 17 rows and 80 column:
- Columns: *Indicator, StockID, Q1_2010, Q1_2011, Q1_2012, Q1_2013, Q1_2014, Q1_2015, Q1_2016, Q1_2017, Q1_2018, Q1_2019, Q1_2020, Q1_2021, Q1_2022,*

Q1_2023, Q1_2024, Q2_2010, Q2_2011, Q2_2012, Q2_2013, Q2_2014, Q2_2015, Q2_2016, Q2_2017, Q2_2018, Q2_2019, Q2_2020, Q2_2021, Q2_2022, Q2_2023, Q2_2024, Q3_2009, Q3_2010, Q3_2011, Q3_2012, Q3_2013, Q3_2014, Q3_2015, Q3_2016, Q3_2017, Q3_2018, Q3_2019, Q3_2020, Q3_2021, Q3_2022, Q3_2023, Q3_2024, Q4_2010, Q4_2011, Q4_2012, Q4_2013, Q4_2014, Q4_2015, Q4_2016, Q4_2017, Q4_2018, Q4_2019, Q4_2020, Q4_2021, Q4_2022, Q4_2023, Y2006, Y2007, Y2008, Y2009, Y2010, Y2011, Y2012, Y2013, Y2014, Y2015, Y2016, Y2017, Y2018, Y2019, Y2020, Y2021, Y2022, Y2023

A	B	C	D	E	F	G	H	I
Indicator	StockID	Q1_2007	Q1_2008	Q1_2009	Q1_2010	Q1_2011	Q1_2012	Q1_2013
BVPS cơ bản	FPT	27,565.00	23,124.00	18,353.00	22,879.00	22,080.00	27,100.00	23,831.00
Doanh thu thuần	FPT	5,663,585	8,403,531	7,438,682	8,017,530	#####	8,937,352	8,611,039
EPS 4 quý	FPT	6,305.00	8,883.00	7,793.00	7,930.00	7,039.00	8,464.00	6,054.00
LN thuần từ HĐKD	FPT	162,197	287,888	380,665	420,106	474,631	559,792	551,903
LNST của CĐ cty mẹ	FPT	155,047	186,105	219,520	290,085	296,626	340,630	358,323
LNST thu nhập DN	FPT	179,456	246,359	317,120	384,409	416,327	460,417	474,681
Lợi nhuận gộp	FPT	402,931	689,552	875,967	1,009,266	1,160,830	1,117,342	1,193,176
Lợi ích của CĐ thiểu số	FPT	144,031	417,693	615,002	804,729	1,178,587	898,748	1,006,179
Nợ ngắn hạn	FPT	1,371,071	3,819,710	2,595,308	4,409,645	5,164,567	7,257,525	6,285,133
Nợ phải trả	FPT	1,486,010	3,895,456	2,760,314	6,324,833	7,257,314	7,515,345	6,523,998
P/E cơ bản	FPT	85.8	10.81	5.76	10.53	7.25	6.85	6.24
ROAA	FPT	4.62	3.15	3.63	2.79	2.37	2.33	2.54
ROEA	FPT	9.63	9.12	8.74	9.22	7.18	5.99	5.64
ROS	FPT	3.17	2.93	4.26	4.79	4.08	5.15	5.51
Tài sản ngắn hạn	FPT	2,947,791	5,220,523	4,530,553	7,660,727	9,283,952	#####	9,906,638
Tổng tài sản	FPT	3,308,996	6,451,497	5,966,095	#####	#####	#####	#####
Vốn chủ sở hữu	FPT	1,678,956	2,138,347	2,590,779	3,293,524	4,274,842	5,858,498	6,528,838

- Provides a long **historical view of financial indicators** (from Q1 2010 to recent quarters).
- This is **valuable** for **understanding long-term trends and cyclical patterns**.

4.2.3 (live & his) FPT_detail_transactions_processed.csv (TARGET)

4.2.3 (live & his) CMG_detail_transactions_processed.csv (TARGET)

StockID	Date	Total Volume	Total Value	Market Cap	Closing Price	Price Change	Price Change %	Matched Volum	Matched Value
FPT	12/4/2024	1,802,320	210,510	140,081,405	113,300	000	0.32	1,307,300	137,333
FPT	11/4/2024	1,623,300	186,677	145,919,424	114,900	1,100	0.97	1,549,400	177,683
FPT	10/4/2024	1,982,020	227,719	144,522,458	113,800	800	0.71	1,791,100	204,637
FPT	9/4/2024	1,432,500	161,738	143,506,483	113,000	400	0.36	1,432,500	161,738
FPT	8/4/2024	1,952,000	220,502	142,998,495	112,600	-1,100	-0.97	1,952,000	220,502
FPT	5/4/2024	2,840,844	322,836	144,395,461	113,700	-300	-0.26	2,759,000	312,859
FPT	4/4/2024	2,930,000	340,949	144,776,452	114,000	-1,100	-0.96	2,359,500	270,720
FPT	3/4/2024	2,875,000	336,276	146,173,418	115,100	-1,900	-1.62	2,549,000	295,493
FPT	2/4/2024	2,745,500	322,787	148,586,358	117,000	200	0.17	2,285,800	265,370
FPT	1/4/2024	3,243,600	387,065	148,332,365	116,800	300	0.26	1,974,600	229,434
FPT	29/03/2024	2,594,300	310,422	147,951,374	116,500	-600	-0.51	1,343,500	156,545
FPT	28/03/2024	2,854,400	333,719	148,713,355	117,100	1,900	1.65	2,803,200	327,411
FPT	27/03/2024	1,467,800	168,909	146,300,414	115,200	200	0.17	1,320,200	151,372
FPT	26/03/2024	3,110,290	365,684	146,046,421	115,000	1,000	0.88	1,693,300	193,338

- Offers detailed information on FPT stock transactions.

- Includes metrics like total trading volume, total trading value, market capitalization, closing price, price change, and matched trading volume.
- Provides granular insights into trading behavior and price volatility.
- **TARGET COLUMN: Closing Price for forecasting**

4.2.4 (live & his) FPT_foreign_detail_transactions_processed.csv

4.2.4 (live & his) CMG_foreign_detail_transactions_processed.csv

StockID	Date	Foreign Investor Room	Remaining Room Shares	Remaining Room %	Matched Buy Volume	Matched Buy Value	Matched Sell Volume	Matched Sell Value	Negotiated Buy Volume	Negotiated Buy Value	Negotiated Sell Volume	Negotiated Sell Value	Total Buy Volume	Total Buy Value	Total Sell Volume	Total Sell Value
FPT	25/03/2024	622,284,748	0	0	0	0	2,100	240	40,200	4,941	40,200	4,941	40,200	4,941	42,300	5,181
FPT	22/03/2024	622,284,748	0	0	0	0	0	0	359,476	42,955	359,476	42,955	359,476	42,955	359,476	42,955
FPT	21/03/2024	622,284,748	0	0	0	0	200	23	344,500	42,201	344,500	42,201	344,500	42,201	344,700	42,224
FPT	20/03/2024	622,284,748	0	0	0	0	0	0	310,200	37,162	310,200	37,162	310,200	37,162	310,200	37,162
FPT	19/03/2024	622,284,748	0	0	6,408	723	0	0	700,200	84,654	700,200	84,654	706,608	85,377	700,200	84,654
FPT	18/03/2024	622,284,748	0	0	100	12	0	0	1,811,900	224,857	1,811,900	224,857	1,812,000	224,868	1,811,900	224,857
FPT	15/03/2024	622,284,748	0	0	53	0	7,000	637	851,700	106,548	851,700	106,548	851,753	106,548	858,700	107,184
FPT	14/03/2024	622,284,748	0	0	5,400	640	6,408	750	2,552,400	319,305	2,552,400	319,305	2,557,800	319,945	2,558,808	320,055
FPT	13/03/2024	622,284,748	0	0	3,900	440	100	12	970,500	116,169	970,500	116,169	974,400	116,609	970,600	116,180
FPT	12/3/2024	622,284,748	0	0	0	0	0	0	220,000	25,894	220,000	25,894	220,000	25,894	220,000	25,894

- Focuses on foreign investor trading activity in FPT stock.
- Includes data on foreign investor room, remaining room shares, matched buy/sell volume and value, and negotiated buy/sell volume and value.
- Essential for assessing the impact of foreign investor sentiment on stock prices.

4.2.5 (his) FPT_pricefluctuation_avgtransamount_processed.csv

4.2.5 (his) CMG_pricefluctuation_avgtransamount_processed.csv

StockID	Metric	Value	Section Title		
FPT	+/- Qua 1 tuần	-2.30%	Biến động giá giao dịch		
FPT	+/- Qua 1 tháng	-6.28%	Biến động giá giao dịch		
FPT	+/- Qua 1 quý	-9.52%	Biến động giá giao dịch		
FPT	+/- Qua 1 năm	41.63%	Biến động giá giao dịch		
FPT	+/- Niên yết	1054.63%	Biến động giá giao dịch		
FPT	Cao nhất 52 tuần (23/01/2025)*	154,300	Biến động giá giao dịch		
FPT	Thấp nhất 52 tuần (19/04/2024)*	93,467	Biến động giá giao dịch		
FPT	KLGD/Ngày (1 tuần)	5,332,800	Biến động giá giao dịch		
FPT	KLGD/Ngày (1 tháng)	4,161,455	Biến động giá giao dịch		
FPT	KLGD/Ngày (1 quý)	3,924,347	Biến động giá giao dịch		
FPT	KLGD/Ngày (1 năm)	4,329,257	Biến động giá giao dịch		
FPT	Nhiều nhất 52 tuần (25/06/2024)*	13,706,800	Biến động giá giao dịch		
FPT	Ít nhất 52 tuần (31/10/2024)*	1,241,700	Biến động giá giao dịch		
FPT	KLGD/Ngày (1 tuần)	5,332,800	Khối lượng giao dịch bình quân/ngày		
FPT	KLGD/Ngày (1 tháng)	4,161,455	Khối lượng giao dịch bình quân/ngày		
FPT	KLGD/Ngày (1 quý)	3,924,347	Khối lượng giao dịch bình quân/ngày		
FPT	KLGD/Ngày (1 năm)	4,329,257	Khối lượng giao dịch bình quân/ngày		
FPT	Nhiều nhất 52 tuần (25/06/2024)*	13,706,800	Khối lượng giao dịch bình quân/ngày		
FPT	Ít nhất 52 tuần (31/10/2024)*	1,241,700	Khối lượng giao dịch bình quân/ngày		

- Provides insights into FPT's price fluctuations and average trading volume over various timeframes (1 week, 1 month, 1 quarter, 1 year, and since listing).
- Includes metrics like price changes, 52-week high/low, and average daily trading volume.

Useful for analyzing price volatility and stock liquidity.

4.2.7 (his) FPT_full_period_trans_statistics_processed.csv

4.2.7 (his) CMG_full_period_trans_statistics_processed.csv

Metric	StockID	2022	2023	2024	2025	M10_2023	M10_2024	M11_2023	M11_2024	M12_2023	M12_2024
Tổng GT khớp	FPT	40,127,592	32,903,598	129,164,565	26,888,006	5,411,519	9,384,944	4,255,216	13,050,959	4,154,163	#####
Tổng KL khớp	FPT	433,450,400	370,659,600	1,000,508,500	186,016,800	58,518,600	68,748,900	46,990,600	96,216,400	#####	#####
Tổng KL đặt bán	FPT	777,756,500	709,579,200	1,577,738,200	294,590,800	107,180,800	120,487,000	98,432,100	170,419,800	#####	#####
Tổng KL đặt mua	FPT	718,646,200	709,645,600	1,570,432,300	314,773,800	107,632,100	117,352,300	93,097,900	160,185,700	#####	#####
Tổng số phiên	FPT	249	249	250	45	22	23	22	21	21	22

- Provides full-period transaction statistics for CMG, covering multiple years, months.
- Includes the same metrics as 4.2.6, but over a longer timeframe.

- Helps identify long-term trading trends and patterns.

6.1 (his) financialreport_balancesheet_FPT_CMG_processed.csv

Indicator	StockID	6M_2023	6M_2024	9M_2023	9M_2024	Q1_2023	Q1_2024	Q2_2023
- Cổ phiếu phổ thông có quyền biểu quyết 41a	FPT	11,043,316,220,000	14,604,480,660,000	12,699,688,750,000	14,604,480,660,000	10,970,265,720,000	12,699,688,750,000	11,043,316,220,000
- Giá trị hao mòn lũy kế 223	FPT	-9,109,849,933,394	-10,738,956,932,818	-9,539,916,194,703	-11,261,187,491,234	-8,728,063,268,763	-10,351,316,034,547	-9,139,679,844,094
- Giá trị hao mòn lũy kế 226	FPT	-3,878,313,753	-4,386,536,239	-3,587,478,607	-3,607,403,617	-24,915,388,622	-4,197,593,404	-29,013,930,078
- Giá trị hao mòn lũy kế 229	FPT	-1,379,348,674,009	-1,483,842,892,877	-1,287,665,448,765	-1,532,604,715,427	-1,320,839,287,871	-1,414,107,431,170	-1,379,348,674,009
- LNST chưa phân phối kỳ này 421b	FPT	3,002,470,167,474	3,673,189,632,065	3,198,658,610,039	5,762,017,834,569	1,493,562,580,890	1,798,066,420,421	3,002,470,167,474
- LNST chưa phân phối lũy kế đến cuối kỳ trước 421a	FPT	7,663,648,414,514	5,504,840,283,364	5,190,116,969,064	5,501,785,086,737	7,713,564,820,193	8,680,772,347,026	7,663,648,414,514
- Nguyên giá 222	FPT	20,142,862,455,487	23,459,020,096,615	21,616,968,146,434	24,758,069,038,149	19,440,703,827,238	22,649,092,684,044	20,182,919,608,999
- Nguyên giá 225	FPT	6,789,629,164	7,511,499,920	6,251,200,148	5,990,257,244	54,177,548,964	7,739,446,936	54,020,199,664
- Nguyên giá 228	FPT	2,575,691,863,740	2,998,230,953,161	2,469,668,694,327	3,072,611,297,376	2,562,391,924,094	2,927,026,185,822	2,575,691,863,740
1. Chi phí trả trước dài hạn 261	FPT	3,492,345,731,610	3,317,231,255,111	3,426,793,863,558	3,447,179,472,476	3,516,501,185,403	3,291,841,329,838	3,492,345,731,610
1. Chi phí trả trước ngắn hạn 151	FPT	516,741,835,533	581,246,029,484	629,748,166,454	617,798,475,447	503,245,874,090	626,343,628,225	516,741,835,533
1. Doanh thu bán hàng và cung cấp dịch vụ 01	FPT	24,167,536,391,628	29,339,189,685,996	37,929,368,276,576	45,311,586,755,696	11,683,021,258,544	14,093,297,397,476	12,484,515,133,084
1. Hàng tồn kho 141	FPT	2,178,824,846,894	2,020,867,809,584	1,896,440,753,051	2,193,360,954,794	2,236,267,337,224	1,996,597,949,120	2,178,824,846,894
1. Lợi nhuận trước thuế 01	FPT	4,336,776,280,445	5,202,550,606,376	6,767,926,740,304	8,111,171,239,750	2,120,643,647,098	2,533,582,054,552	
1. Nguồn kinh phí 431	FPT	2,750,000,000	2,750,000,000	2,750,000,000	2,750,000,000	2,750,000,000	2,750,000,000	2,750,000,000
1. Phải thu ngắn hạn của khách hàng 131	FPT	8,039,599,843,840	10,309,248,199,833	8,927,001,832,356	10,799,828,515,307	7,916,165,205,099	9,393,764,058,957	8,039,569,359,154
1. Phải trả người bán ngắn hạn 311	FPT	2,650,557,839,970	3,214,619,267,192	2,585,707,569,612	3,096,588,816,686	2,626,774,696,342	3,179,670,522,866	2,650,557,839,970
1. Tiền 111	FPT	4,116,495,111,876	5,619,392,039,480	4,868,732,047,232	5,251,361,305,952	3,068,013,165,452	5,411,320,365,956	4,116,495,111,876
1. Tiền chi để mua sắm, xây dựng TSCĐ và các tài sản dài hạn khác 21	FPT	-1,919,086,609,918	-1,560,280,876,252	-3,042,138,736,498	-2,437,235,019,502	-623,674,682,456	-647,322,276,985	
1. Tiền thu từ phát hành cổ phiếu,								

- Contains balance sheet information for FPT and CMG.
- Provides data for recent periods (2023 and 2024), including quarterly, semi-annual, and annual figures.
- Essential for understanding the companies' financial health and asset structure.

6.2 (his) financialreport_metrics_FPT_CMG_processed.csv

Indicator	StockID	Q1_2023	Q1_2024	Q2_2023	Q2_2024	Q3_2023	Q3_2024	Q4_2023	Q4_2024
Beta									
Lần	FPT	0.78	0.76	0.74	0.8	0.75	0.81	0.77	0.96
Chi phí bán hàng/Doanh thu thuần %	FPT	9.43	9.71	9.92	10.42	10.42	9.83	8.96	9.57
Chi phí lãi vay/Doanh thu thuần %	FPT	1.27	0.98	1.7	0.98	1.93	0.81	1.41	0.77
Chi phí quản lý doanh nghiệp/Doanh thu thuần %	FPT	13.63	12.94	11.82	11.26	12.89	11.37	13.48	9.86
Chỉ số giá thị trường trên doanh thu thuần (P/S) Lần	FPT	7.43	10.5	7.61	12.5	8.56	12.35	8.31	12.74
Chỉ số giá thị trường trên giá trị sổ sách (P/B) Lần	FPT	3.21	4.66	3.32	5.81	4.15	5.55	4.08	6.27
Chỉ số giá thị trường trên thu nhập (P/E) Lần	FPT	15.04	21.02	16.26	23.23	17.31	23.8	17.55	26.77
Dòng tiền từ HĐKD trên Lợi nhuận thuần từ HĐKD %	FPT	-68.04	-26.14						
Dòng tiền từ HĐKD trên Tổng tài sản %	FPT	-2.81	-1.06						
Dòng tiền từ HĐKD trên Vốn chủ sở hữu %	FPT	-5.27	-2.07						
Dòng tiền từ HĐKD trên mỗi cổ phần (CPS) VNĐ	FPT	-1,301	-518						
Giá trị doanh nghiệp trên lợi nhuận trước thuế và lãi vay (EV/EBIT) Lần	FPT	44.22	61.02	46.38	73.04	49.94	68.75	50.26	76.23

- Contains key financial metrics for FPT and CMG.
- Focuses on recent quarterly data (2023 and 2024).
- Provides insights into profitability, efficiency, and other performance indicators.

6.4 (his) financialreport_balancesheet_Nhóm ngành_Công nghệ thông tin (of FPT_CMG)_processed.csv

Indicator	Industry	Stocks	2023	2024 6M_2023	6M_2024	9M_2023
1 A. TÀI SẢN NGẮN HẠN	Công nghệ thông tin	FPT, POT, DLG, ITD, SMT, CMG, ELC, PIA,	43,898,750,649,879	50,012,611,294,247	46,163,463,501,028	49,212,018,271,364
2 I. Tiền và các khoản tương đương tiền	Công nghệ thông tin	FPT, POT, DLG, ITD, SMT, CMG, ELC, PIA,	9,383,807,038,793	9,844,015,495,131	7,063,182,813,313	7,851,384,883,181
3 I. Tiền	Công nghệ thông tin	FPT, POT, DLG, ITD, SMT, CMG, ELC, PIA,	6,869,844,202,589	7,127,498,540,298	4,778,764,094,918	6,473,480,898,695
4 2. Các khoản tương đương tiền	Công nghệ thông tin	FPT, POT, DLG, ITD, SMT, CMG, ELC, PIA,	2,513,962,836,204	2,716,516,954,833	2,284,418,718,395	1,377,903,984,486
5 II. Đầu tư tài chính ngắn hạn	Công nghệ thông tin	FPT, POT, DLG, ITD, SMT, CMG, ELC, PIA,	17,469,376,940,580	21,939,014,847,893	21,603,945,223,031	21,268,626,867,228
6 1. Chứng khoán kinh doanh	Công nghệ thông tin	FPT, POT, DLG, ITD, SMT, CMG, ELC, PIA,	2,276,387,863	822,859,368	2,276,387,863	2,276,387,863
7 2. Dự phòng giảm giá chứng khoán kinh	Công nghệ thông tin	FPT, POT, DLG, ITD, SMT, CMG, ELC, PIA,	-1,359,582,863	-221,176,768	-1,491,797,663	-1,445,577,463
8 3. Đầu tư nắm giữ đến ngày đáo hạn	Công nghệ thông tin	FPT, POT, DLG, ITD, SMT, CMG, ELC, PIA,	17,468,460,135,580	21,938,413,165,293	21,603,160,632,231	21,267,796,056,828
9 III. Các khoản phải thu ngắn hạn	Công nghệ thông tin	FPT, POT, DLG, ITD, SMT, CMG, ELC, PIA,	13,438,881,966,311	14,633,511,148,303	13,076,151,864,103	15,791,161,976,107
10 1. Phải thu ngắn hạn của khách hàng	Công nghệ thông tin	FPT, POT, DLG, ITD, SMT, CMG, ELC, PIA,	12,776,399,155,346	12,787,833,064,968	11,484,018,114,912	13,970,912,984,544
11 2. Trả trước cho người bán ngắn hạn	Công nghệ thông tin	FPT, POT, DLG, ITD, SMT, CMG, ELC, PIA,	674,229,297,888	718,417,472,055	796,707,165,569	916,889,629,760
12 4. Phải thu theo tiến độ kế hoạch hợp đ	Công nghệ thông tin	FPT, POT, DLG, ITD, SMT, CMG, ELC, PIA,	176,770,894,412	136,097,256,629	227,380,785,100	196,821,565,607
13 5. Phải thu về cho vay ngắn hạn	Công nghệ thông tin	FPT, POT, DLG, ITD, SMT, CMG, ELC, PIA,	1,143,658,091,174	1,983,890,640,345	1,092,502,665,388	1,502,372,301,126
14 6. Phải thu ngắn hạn khác	Công nghệ thông tin	FPT, POT, DLG, ITD, SMT, CMG, ELC, PIA,	1,757,576,549,166	1,559,303,213,073	1,746,106,471,165	1,859,638,346,668
15 7. Dự phòng phải thu ngắn hạn khó đ	Công nghệ thông tin	FPT, POT, DLG, ITD, SMT, CMG, ELC, PIA,	-3,089,752,021,675	-2,552,030,498,767	-2,270,595,738,131	-2,655,472,851,598
16 8. Tài sản thiếu chờ xử lý	Công nghệ thông tin	FPT, POT, DLG, ITD, SMT, CMG, ELC, PIA,			32,400,100	32,400,100
17 IV. Hàng tồn kho	Công nghệ thông tin	FPT, POT, DLG, ITD, SMT, CMG, ELC, PIA,	2,433,802,097,053	2,420,841,959,375	3,236,163,471,522	2,957,862,829,064
18 1. Hàng tồn kho	Công nghệ thông tin	FPT, POT, DLG, ITD, SMT, CMG, ELC, PIA,	2,692,307,365,150	2,684,286,460,902	3,439,365,513,557	3,215,900,425,427
19 2. Dự phòng giảm giá hàng tồn kho	Công nghệ thông tin	FPT, POT, DLG, ITD, SMT, CMG, ELC, PIA,	-258,505,268,097	-263,444,501,527	-203,202,042,035	-258,037,596,363
20 V. Tài sản ngắn hạn khác	Công nghệ thông tin	FPT, POT, DLG, ITD, SMT, CMG, ELC, PIA,	1,172,882,607,142	1,175,227,843,545	1,184,020,129,059	1,342,981,715,784
21 1. Chi phí trả trước ngắn hạn	Công nghệ thông tin	FPT, POT, DLG, ITD, SMT, CMG, ELC, PIA,	513,010,745,737	457,895,215,376	595,176,567,377	649,805,970,037
22 2. Thuế GTGT còn được khấu trừ	Công nghệ thông tin	FPT, POT, DLG, ITD, SMT, CMG, ELC, PIA,	581,538,955,308	659,748,628,407	542,770,185,447	582,241,177,991
23 3. Thuế và các khoản khác phải thu của	Công nghệ thông tin	FPT, POT, DLG, ITD, SMT, CMG, ELC, PIA,	78,332,906,097	57,583,999,762	46,073,376,235	110,934,567,756
24 B. TÀI SẢN DÀI HẠN	Công nghệ thông tin	FPT, POT, DLG, ITD, SMT, CMG, ELC, PIA,	33,214,491,609,207	31,099,061,474,537	31,335,033,116,211	33,312,543,048,891
25 I. Các khoản phải thu dài hạn	Công nghệ thông tin	FPT, POT, DLG, ITD, SMT, CMG, ELC, PIA,	1,499,521,722,602	506,112,497,094	1,590,519,103,712	862,356,489,037
26 1. Phải thu dài hạn của khách hàng	Công nghệ thông tin	FPT, POT, DLG, ITD, SMT, CMG, ELC, PIA,				24,385,321,108
27 2. Trả trước cho người bán dài hạn	Công nghệ thông tin	FPT, POT, DLG, ITD, SMT, CMG, ELC, PIA,	13,000,000,000	13,000,000,000		13,000,000,000
28 4. Phải thu nội bộ dài hạn	Công nghệ thông tin	FPT, POT, DLG, ITD, SMT, CMG, ELC, PIA,				
29 5. Phải thu về cho vay dài hạn	Công nghệ thông tin	FPT, POT, DLG, ITD, SMT, CMG, ELC, PIA,	1,128,573,954,319	428,450,194,802	1,302,426,551,860	841,605,270,717
30 6. Phải thu dài hạn khác	Công nghệ thông tin	FPT, POT, DLG, ITD, SMT, CMG, ELC, PIA,	410,320,250,920	462,354,448,134	340,465,034,489	478,196,377,735
31 7. Dự phòng phải thu dài hạn khó đ	Công nghệ thông tin	FPT, POT, DLG, ITD, SMT, CMG, ELC, PIA,	-52,372,482,637	-397,692,145,842	-52,372,482,637	-494,830,480,523
32 II. Tài sản cố định	Công nghệ thông tin	FPT, POT, DLG, ITD, SMT, CMG, ELC, PIA,	18,951,098,716,744	17,416,611,387,988	17,539,843,711,786	19,283,247,158,777
33 1. Tài sản cố định hữu hình	Công nghệ thông tin	FPT, POT, DLG, ITD, SMT, CMG, ELC, PIA,	16,973,970,461,372	15,211,249,036,566	15,628,038,150,176	17,094,820,492,988
34 Nguyên giá	Công nghệ thông tin	FPT, POT, DLG, ITD, SMT, CMG, ELC, PIA,	30,788,427,592,732	28,375,473,784,650	28,357,419,925,960	32,091,066,930,245
35 Giá trị hao mòn lũy kế	Công nghệ thông tin	FPT, POT, DLG, ITD, SMT, CMG, ELC, PIA,	-13,814,457,131,360	-13,164,224,748,084	-12,729,381,775,784	-14,996,246,437,257

- Provides industry-level balance sheet data for the "**Công nghệ thông tin**" (Information Technology) sector.
- Includes data for 2023 and 2024, broken down by various periods.
- Allows for comparison of FPT and CMG's balance sheet with their industry peers.

6.4 (his) financialreport_balancesheet_Nhóm ngành_Công nghệ thông tin_Phần mềm và dịch vụ (of FPT_CMG)_processed.csv

- Provides more granular industry-level balance sheet data for the "Phần mềm và dịch vụ" (Software and Services) sub-sector.
- Similar structure to the previous file, with data for 2023 and 2024.
- Offers a more focused comparison within the software and services segment.

6.4 (his) financialreport_balancesheet_Nhóm ngành_Công nghệ thông tin_Phần mềm và dịch vụ_Phần mềm (of FPT_CMG)_processed.csv

- Even more granular balance sheet data, focused on the software portion of the software and services industry.

6.5 (his) financialreport_metrics_Nhóm ngành_Công nghệ thông tin (of FPT_CMG)_processed.csv

Indicator	Industry	Stocks	Q1_2023	Q1_2024	Q2_2023	Q2_2024	Q3_2023	Q3_2024	Q4_2023	Q4_2024
Chỉ phí bán hàng/Doanh thu thuần	Công nghệ thông tin	FPT, POT, DLG, ITD, SMT, CMG, ELC, PIA,	8.77	9.2	9.03	9.4	9.22	8.78	8.26	9.07
Chi phí lãi vay/ Doanh thu thuần	Công nghệ thông tin	FPT, POT, DLG, ITD, SMT, CMG, ELC, PIA,	1.9	5.58	2.34	1.83	2.3	1.23	1.79	1.01
Chi phí quản lý doanh nghiệp/ Doanh thu	Công nghệ thông tin	FPT, POT, DLG, ITD, SMT, CMG, ELC, PIA,	12.51	11.91	10.38	10.28	11.69	10.61	13.09	10.56
Chỉ số giá thị trường trên giá trị sổ sách	Công nghệ thông tin	FPT, POT, DLG, ITD, SMT, CMG, ELC, PIA,	2.82	4.14	2.95	5.22	3.63	4.96	3.62	5.93
Chỉ số giá thị trường trên thu nhập (P/E)	Công nghệ thông tin	FPT, POT, DLG, ITD, SMT, CMG, ELC, PIA,	17.63	21.44	18.13	24.22	19.12	24.36	18.23	26.16
Doanh thu thuần	Công nghệ thông tin	FPT, POT, DLG, ITD, SMT, CMG, ELC, PIA,	13.26	16.27	16.16	21.65	17.27	14.26	9.2	2.8
Giá trị sổ sách của cổ phiếu (BVPS)	Công nghệ thông tin	FPT, POT, DLG, ITD, SMT, CMG, ELC, PIA,	19,794	19,746	20,668	18,485	18,765	19,807	19,012	20,243
Giá vốn hàng bán/Doanh thu thuần	Công nghệ thông tin	FPT, POT, DLG, ITD, SMT, CMG, ELC, PIA,	64.8	64.14	66.88	66.95	64.74	65.72	66.13	64.58
Hàng tồn kho/Tài sản ngắn hạn	Công nghệ thông tin	FPT, POT, DLG, ITD, SMT, CMG, ELC, PIA,	9.82	6.99	7.83	6.82	7.01	7.02	6.23	5.08
Khả năng chi trả Nợ ngắn hạn từ dòng tiền	Công nghệ thông tin	FPT, POT, DLG, ITD, SMT, CMG, ELC, PIA,	-4.31	-1.43	-0.7	0	0	0	0	0
Khả năng chi trả Nợ ngắn hạn từ lưu	Công nghệ thông tin	FPT, POT, DLG, ITD, SMT, CMG, ELC, PIA,	-10.87	-5.77	0.21	0	0	0	0	0
Khả năng thanh toán lãi vay	Công nghệ thông tin	FPT, POT, DLG, ITD, SMT, CMG, ELC, PIA,	9.14	3.87	7.55	9.07	7.51	13.94	8.31	17.43
Lợi nhuận gộp	Công nghệ thông tin	FPT, POT, DLG, ITD, SMT, CMG, ELC, PIA,	13.52	18.45	11.64	21.39	23.29	11.09	5.82	7.53
Nợ dài hạn	Công nghệ thông tin	FPT, POT, DLG, ITD, SMT, CMG, ELC, PIA,	-31.42	15.27	-31.37	14.99	-30.32	11.48	-20.18	-7.36
Nợ phải trả	Công nghệ thông tin	FPT, POT, DLG, ITD, SMT, CMG, ELC, PIA,	-19.27	17.78	-0.9	1.66	8.03	-3.72	11.91	0.76
P/S	Công nghệ thông tin	FPT, POT, DLG, ITD, SMT, CMG, ELC, PIA,	6.6	9.48	6.73	10.88	7.27	10.41	7.2	11.91
Phải thu ngắn hạn/Tài sản ngắn hạn	Công nghệ thông tin	FPT, POT, DLG, ITD, SMT, CMG, ELC, PIA,	37.5	30.6	29.2	31.71	30.25	33.3	31.85	29.29
Thu nhập trên mỗi cổ phần (EPS)	Công nghệ thông tin	FPT, POT, DLG, ITD, SMT, CMG, ELC, PIA,	3,156	3,831	3,377	3,874	3,471	3,946	3,467	4,511
Thời gian thu tiền khách hàng bình quân	Công nghệ thông tin	FPT, POT, DLG, ITD, SMT, CMG, ELC, PIA,	76.55	71.4	71.49	69.29	68	68.21	66.15	61.25
Thời gian trả tiền khách hàng bình quân	Công nghệ thông tin	FPT, POT, DLG, ITD, SMT, CMG, ELC, PIA,	46.02	42.6	40.53	36.52	36.97	35.61	36.47	42.02
Thời gian tồn kho bình quân	Công nghệ thông tin	FPT, POT, DLG, ITD, SMT, CMG, ELC, PIA,	36.76	26.98	32.76	24.53	27.39	25.61	21.24	18.84
Tiền/Tài sản ngắn hạn	Công nghệ thông tin	FPT, POT, DLG, ITD, SMT, CMG, ELC, PIA,	10.31	15.97	14.82	15.74	16.99	17.14	20.61	19.67
Tài sản cố định hữu hình/Tài sản cố định	Công nghệ thông tin	FPT, POT, DLG, ITD, SMT, CMG, ELC, PIA,	88.46	88.18	88.87	87.52	89.67	88.52	89.44	87.34
Tài sản cố định/Tổng tài sản	Công nghệ thông tin	FPT, POT, DLG, ITD, SMT, CMG, ELC, PIA,	25.19	23.78	22.21	23.26	22.78	22.49	23.93	21.41
Tài sản dài hạn/Tổng tài sản	Công nghệ thông tin	FPT, POT, DLG, ITD, SMT, CMG, ELC, PIA,	44.48	43.01	39.81	40.49	39.81	38.78	42.13	38.22
Tài sản ngắn hạn khác/Tài sản ngắn hạn	Công nghệ thông tin	FPT, POT, DLG, ITD, SMT, CMG, ELC, PIA,	3.27	3.22	2.69	2.88	2.88	2.92	3.06	2.34
Tài sản ngắn hạn/Tổng tài sản	Công nghệ thông tin	FPT, POT, DLG, ITD, SMT, CMG, ELC, PIA,	55.52	56.99	60.19	59.51	60.19	61.22	57.87	61.78
Tài sản thuê tài chính/Tài sản cố định	Công nghệ thông tin	FPT, POT, DLG, ITD, SMT, CMG, ELC, PIA,	1.56	1.28	1.56	1.29	1.32	1.26	1.29	0.83
Tài sản vô hình/Tài sản cố định	Công nghệ thông tin	FPT, POT, DLG, ITD, SMT, CMG, ELC, PIA,	9.99	10.54	9.57	11.19	9.01	10.21	9.27	11.83

- Provides industry-level financial metrics for the "Công nghệ thông tin" sector.
- Focuses on recent quarterly data (2023 and 2024).
- Enables comparison of FPT and CMG's performance metrics with their industry averages.

6.5 (his) financialreport_metrics_Nhóm ngành_Công nghệ thông tin_Phần mềm và dịch vụ (of FPT_CMG)_processed.csv

- Provides industry-level financial metrics for the "Phần mềm và dịch vụ" sub-sector.
- Similar structure to the previous file, with recent quarterly data.
- Offers a more refined comparison within the software and services segment.

6.5 (his) financialreport_metrics_Nhóm ngành_Công nghệ thông tin_Phần mềm và dịch vụ_Phần mềm (of FPT_CMG)_processed.csv

- Even more granular industry metrics, focused on the software section of the software and services industry.

CafeF_News_FPT_CMG.xlsx

Columns: title,date, summary

FPT & CMG Relevant News.