

• Technology category grew by 20.04%

SALES DASHBOARD

Furniture Office Supplies Technology Consumer Corporate Home Office



Sales Latest Year

271,730.8

Sales Last Year

226,364.2

Sales growth vs PY

20.04%

Profit Latest Year

50,684.3

Profit Last Year

39,774.0

Profit growth vs PY

27.43%

Furniture Office Supplies Technology

Consumer Corporate Home Office

Sub Category	2017	2016	vs PY
Phones	105,341	78,962	33.4%▲
Copiers	62,899	49,599	26.8%▲
Accessories	59,946	41,896	43.1%▲
Machines	43,545	55,907	(22.1)%▼
Total	271,731	226,364	20.0%▲

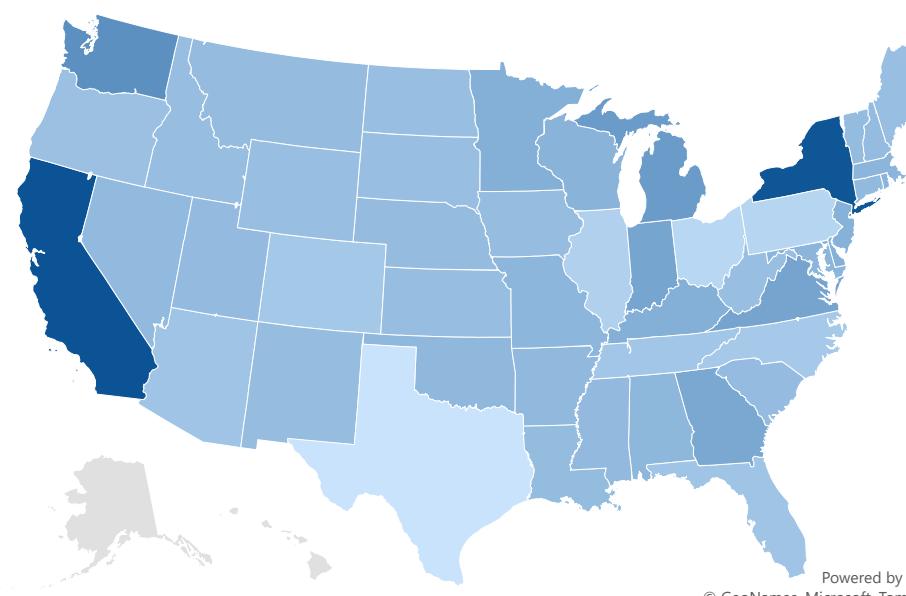
City	2017	2016	vs PY
New York City	41,467	13,726	202.1%▲
Los Angeles	19,732	23,555	(16.2)%▼
Seattle	27,222	4,607	490.9%▲
Philadelphia	13,400	17,926	(25.3)%▼
San Francisco	13,866	7,033	97.2%▲
Lafayette	509	17,500	(97.1)%▼
Newark	11,299	1,519	643.7%▲
San Diego	1,267	10,851	(88.3)%▼
Columbus	8,703	3,173	174.3%▲
Chicago	4,717	6,333	(25.5)%▼
Total	142,183	106,224	33.9%▲

Sub Category	2017	2016	vs PY
Phones	105,341	78,962	33.4%▲
Chairs	95,554	83,919	13.9%▲
Storage	69,678	58,789	18.5%▲
Binders	72,788	49,683	46.5%▲
Tables	60,894	60,833	0.1%▲
Copiers	62,899	49,599	26.8%▲
Accessories	59,946	41,896	43.1%▲
Machines	43,545	55,907	(22.1)%▼
Appliances	42,927	26,050	64.8%▲
Furnishings	28,915	27,874	3.7%▲
Total	642,486	533,512	20.4%▲

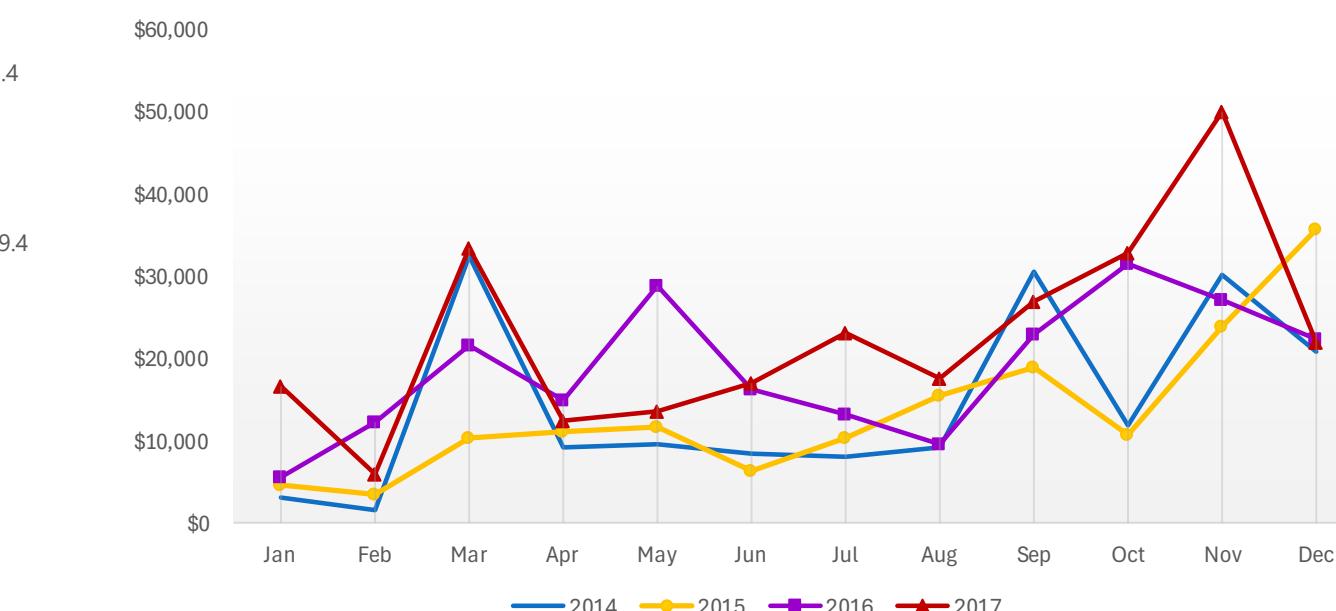
City	2017	2016	vs PY
New York City	86,940	54,824	58.6%▲
Los Angeles	48,876	56,399	(13.3)%▼
Seattle	56,991	16,159	252.7%▲
Philadelphia	41,596	30,305	37.3%▲
San Francisco	37,198	29,846	24.6%▲
Detroit	12,149	21,197	(42.7)%▼
Houston	16,213	16,449	(1.4)%▼
Chicago	16,246	13,068	24.3%▲
Columbus	17,571	9,506	84.8%▲
Lafayette	5,631	18,431	(69.5)%▼
Total	339,408	266,184	27.5%▲

Consumer Corporate Home Office Furniture Office Supplies Technology First Class Same Day Second Class Standard Class

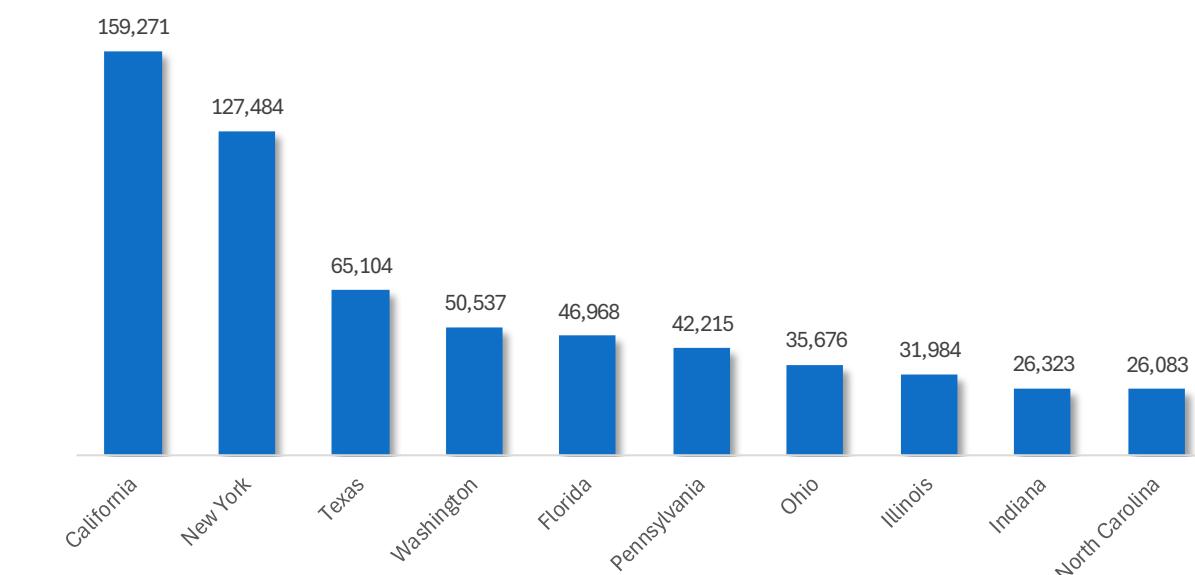
Profit by States



Sales Over 12 Months By Years



States with Highest all time sales



Office Supplies category grew by 33.79%

SALES DASHBOARD

Furniture

Office Supplies

Technology

Consumer

Corporate

Home Office



Sales Latest Year

246,097.2

Sales Last Year

183,940.0

Sales growth vs PY

33.79%

Profit Latest Year

39,736.6

Profit Last Year

35,061.2

Profit growth vs PY

13.33%

Furniture

Office Supplies

Technology

Consumer

Corporate

Home Office

Sub Category	2017	2016	vs PY	City	2017	2016	vs PY
Storage	69,678	58,789	18.5%▲	New York City	23,629	23,476	0.7%▲
Binders	72,788	49,683	46.5%▲	Los Angeles	15,030	13,061	15.1%▲
Appliances	42,927	26,050	64.8%▲	San Francisco	12,543	10,533	19.1%▲
Paper	27,695	20,662	34.0%▲	Seattle	15,052	5,406	178.4%▲
Supplies	16,049	14,278	12.4%▲	Philadelphia	12,921	6,315	104.6%▲
Art	8,863	5,961	48.7%▲	Detroit	2,124	12,398	(82.9)%▼
Envelopes	3,379	4,730	(28.6)%▼	Columbus	7,104	3,645	94.9%▲
Labels	3,861	2,827	36.6%▲	Chicago	5,710	3,817	49.6%▲
Fasteners	858	960	(10.7)%▼	Houston	4,899	4,449	10.1%▲
Total	246,097	183,940	33.8%▲	Springfield	6,205	2,686	131.0%▲
				Total	105,216	85,786	22.7%▲

Sub Category	2017	2016	vs PY
Phones	105,341	78,962	33.4%▲
Chairs	95,554	83,919	13.9%▲
Storage	69,678	58,789	18.5%▲
Binders	72,788	49,683	46.5%▲
Tables	60,894	60,833	0.1%▲
Copiers	62,899	49,599	26.8%▲
Accessories	59,946	41,896	43.1%▲
Machines	43,545	55,907	(22.1)%▼
Appliances	42,927	26,050	64.8%▲
Furnishings	28,915	27,874	3.7%▲
Total	642,486	533,512	20.4%▲

City	2017	2016	vs PY
New York City	86,940	54,824	58.6%▲
Los Angeles	48,876	56,399	(13.3)%▼
Seattle	56,991	16,159	252.7%▲
Philadelphia	41,596	30,305	37.3%▲
San Francisco	37,198	29,846	24.6%▲
Detroit	12,149	21,197	(42.7)%▼
Houston	16,213	16,449	(1.4)%▼
Chicago	16,246	13,068	24.3%▲
Columbus	17,571	9,506	84.8%▲
Lafayette	5,631	18,431	(69.5)%▼
Total	339,408	266,184	27.5%▲

Consumer

Corporate

Home Office

Furniture

Office Supplies

Technology

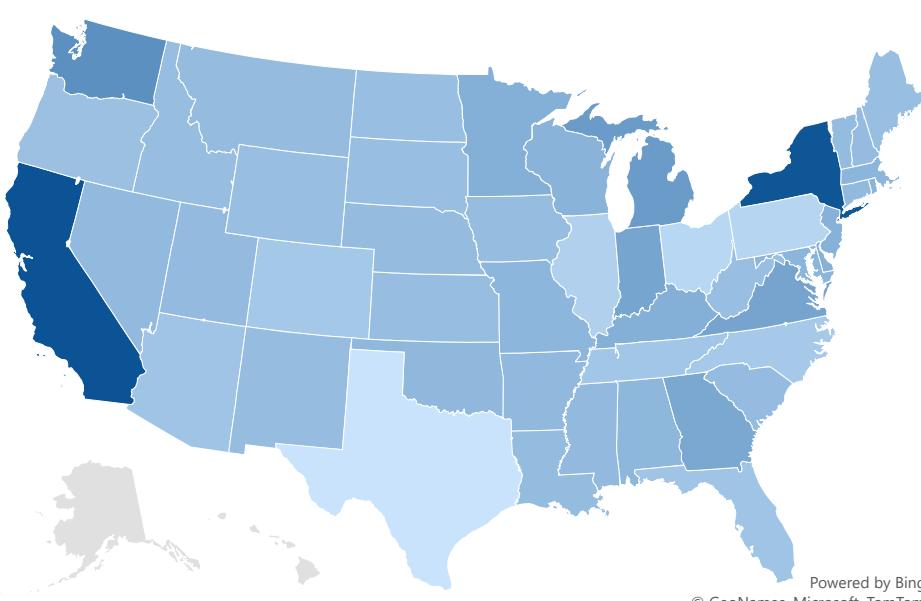
First Class

Same Day

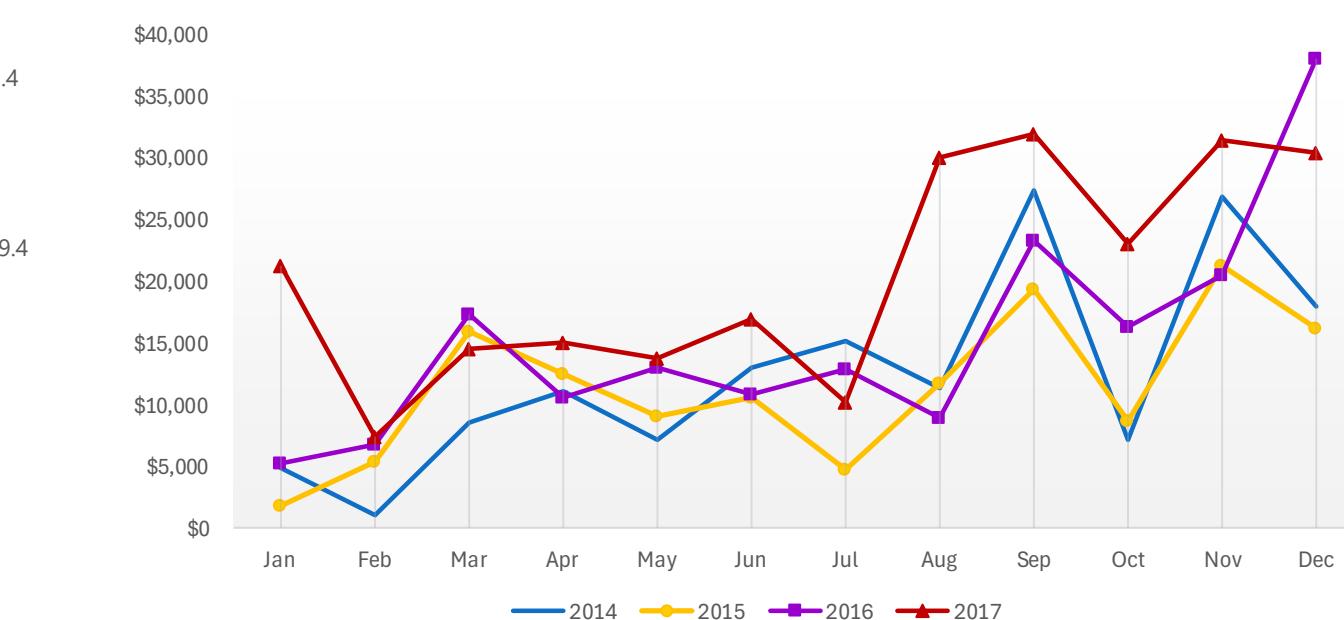
Second Class

Standard Class

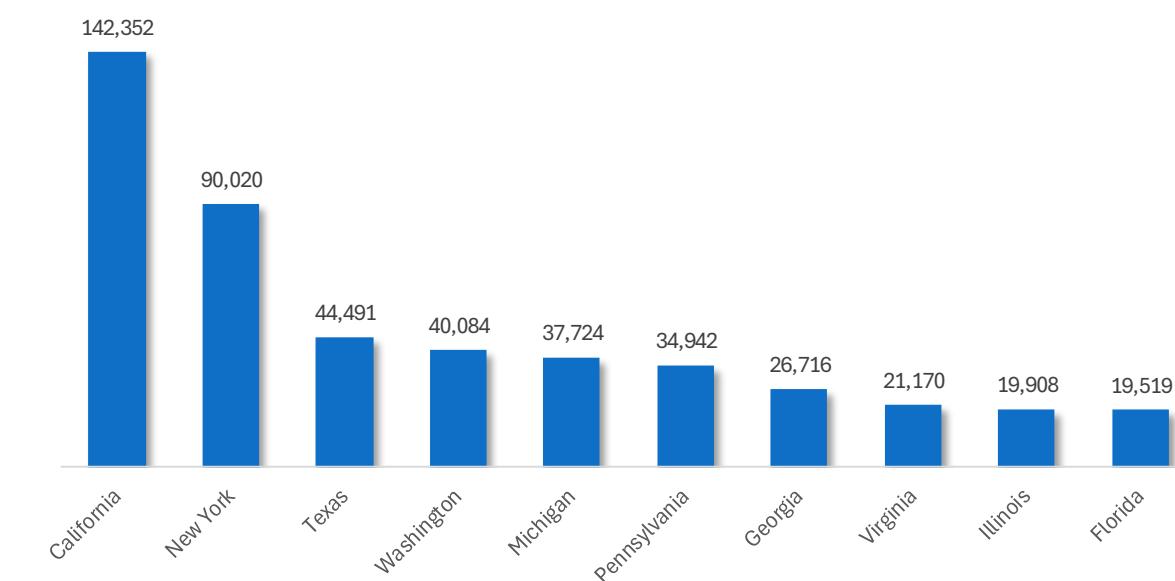
Profit by States



Sales Over 12 Months By Years



States with Highest all time sales



Furniture category grew by 8.29%

SALES DASHBOARD

Furniture

Office Supplies

Technology

Consumer

Corporate

Home Office



Sales Latest Year

215,387.3

Sales Last Year

198,901.4

Sales growth vs PY

8.29%

Profit Latest Year

3,018.4

Profit Last Year

6,960.0

Profit growth vs PY

-56.63%

Furniture

Office Supplies

Technology

Consumer

Corporate

Home Office

Sub Category	2017	2016	vs PY	City	2017	2016	vs PY
Chairs	95,554	83,919	13.9%▲	New York City	21,843	17,622	24.0%▲
Tables	60,894	60,833	0.1%▲	Los Angeles	14,114	19,783	(28.7)%▼
Furnishings	28,915	27,874	3.7%▲	San Francisco	10,788	12,280	(12.1)%▼
Bookcases	30,024	26,275	14.3%▲	Philadelphia	15,275	6,064	151.9%▲
				Seattle	14,717	6,146	139.5%▲
				Houston	4,996	7,819	(36.1)%▼
				Detroit	6,031	6,555	(8.0)%▼
				Chicago	5,819	2,918	99.4%▲
				San Diego	2,681	5,811	(53.9)%▼
				Springfield	1,546	6,644	(76.7)%▼
Total	215,387	198,901	8.3%▲	Total	97,810	91,641	6.7%▲

Sub Category	2017	2016	vs PY	City	2017	2016	vs PY
Phones	105,341	78,962	33.4%▲	New York City	86,940	54,824	58.6%▲
Chairs	95,554	83,919	13.9%▲	Los Angeles	48,876	56,399	(13.3)%▼
Storage	69,678	58,789	18.5%▲	Seattle	56,991	16,159	252.7%▲
Binders	72,788	49,683	46.5%▲	Philadelphia	41,596	30,305	37.3%▲
Tables	60,894	60,833	0.1%▲	San Francisco	37,198	29,846	24.6%▲
Copiers	62,899	49,599	26.8%▲	Detroit	12,149	21,197	(42.7)%▼
Accessories	59,946	41,896	43.1%▲	Houston	16,213	16,449	(1.4)%▼
Machines	43,545	55,907	(22.1)%▼	Chicago	16,246	13,068	24.3%▲
Appliances	42,927	26,050	64.8%▲	Columbus	17,571	9,506	84.8%▲
Furnishings	28,915	27,874	3.7%▲	Lafayette	5,631	18,431	(69.5)%▼
Total	642,486	533,512	20.4%▲	Total	339,408	266,184	27.5%▲

Consumer

Corporate

Home Office

Furniture

Office Supplies

Technology

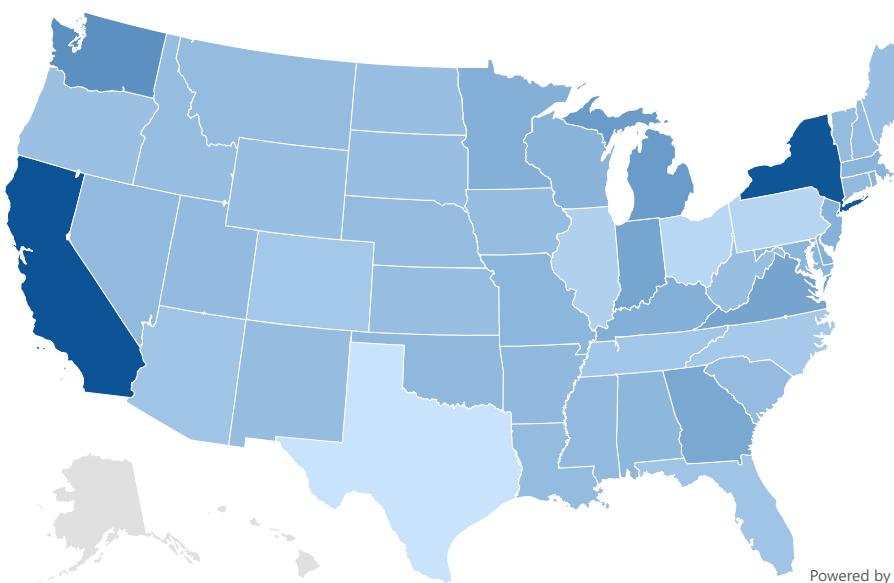
First Class

Same Day

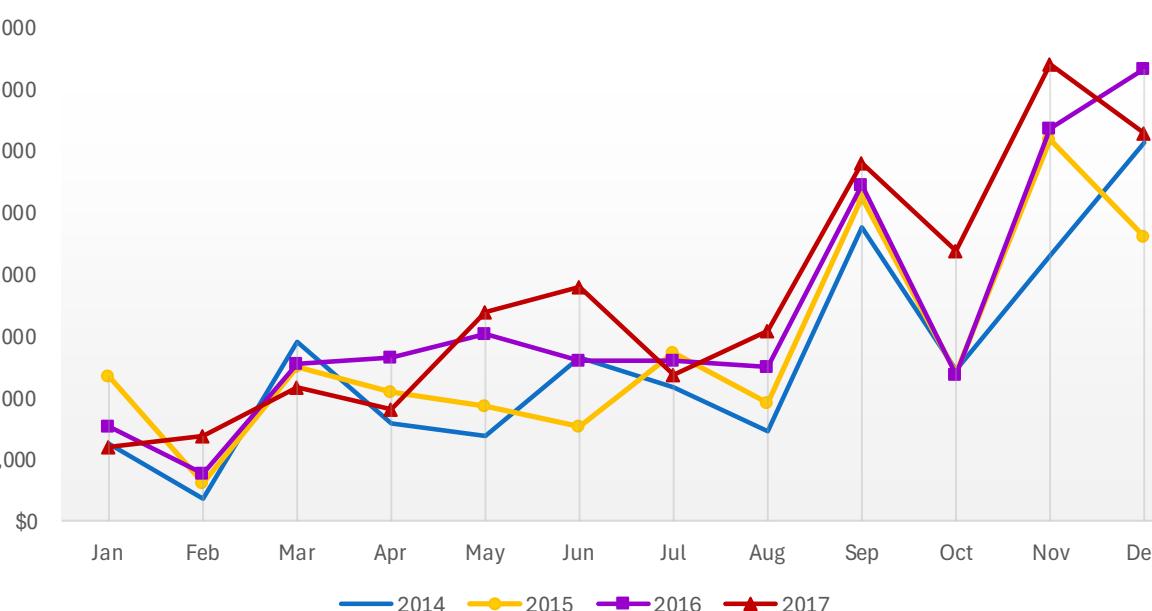
Second Class

Standard Class

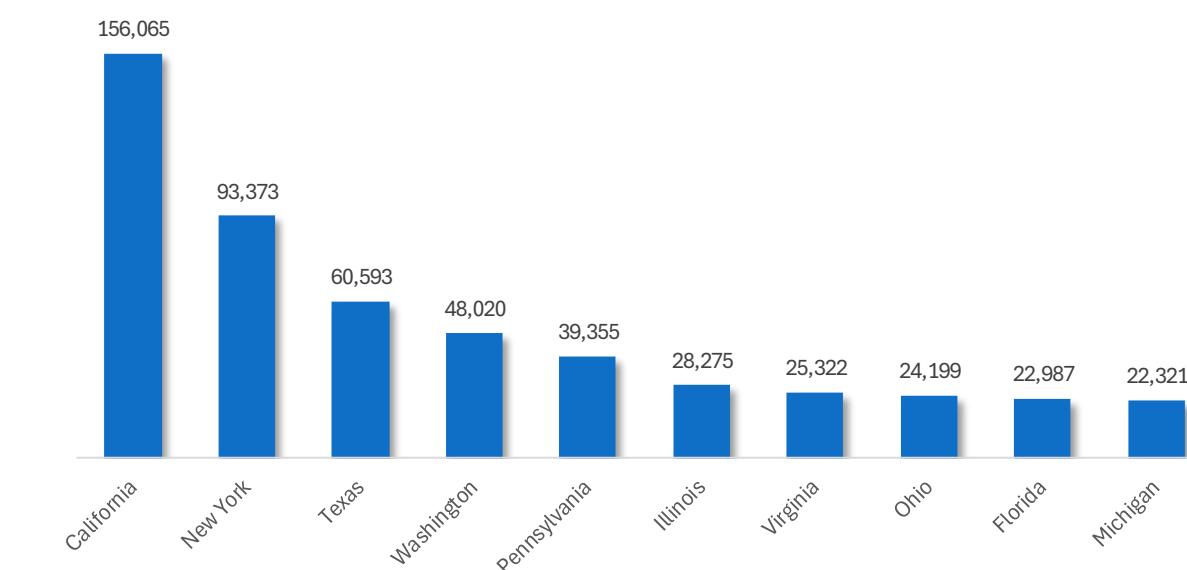
Profit by States



Sales Over 12 Months By Years



States with Highest all time sales





26/12/2023

PHÂN TÍCH DỮ LIỆU KINH DOANH CỦA US SUPERSTORE

GVHD: ThS. Lê Quang Thiện

Lớp: ITS301_231_1_D10

Nhóm thực hiện: Nhóm 11



TABLE OF CONTENT



I.

Tóm tắt về dữ liệu

II.

Các câu hỏi đặt ra & cách xử lý

III.

Kỹ thuật áp dụng

IV.

Chức năng bảng điều khiển

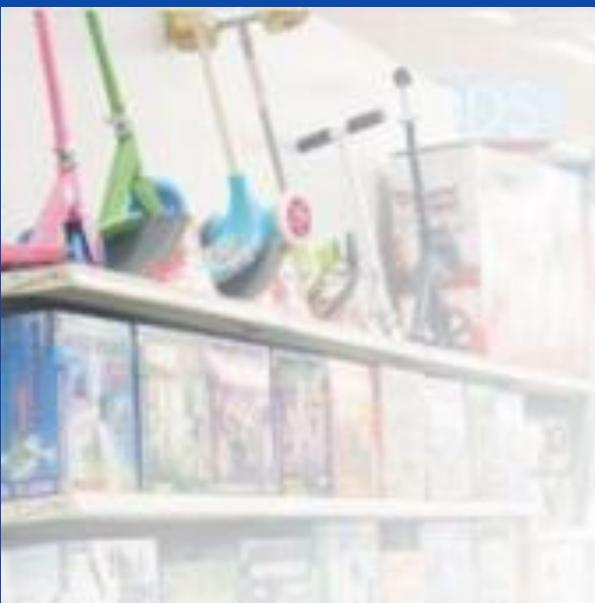
V.

Kết quả đạt được và hạn chế

VI.

Hướng phát triển

I. TÓM TẮT VỀ DỮ LIỆU



US Superstore data

This dataset gives insights on online orders of a superstore in US

 kaggle.com

<https://www.kaggle.com/datasets/juhil994/superstore?resource=download>

GIỚI THIỆU VỀ TẬP DỮ LIỆU:

Tập dữ liệu này cung cấp thông tin chi tiết về đơn đặt hàng trực tuyến của một siêu thị ở Hoa Kỳ từ năm 2014 đến năm 2017. Trong bối cảnh thương mại điện tử ngày càng phát triển mạnh mẽ, việc phân tích dữ liệu kinh doanh trở thành một yếu tố quan trọng giúp các doanh nghiệp hiểu rõ hơn về xu hướng thị trường, hành vi khách hàng, và các cơ hội tăng trưởng. Chính vì lý do này, nhóm chúng em đã chọn bộ dữ liệu US Superstore để thực hiện phân tích, giúp chúng em phân tích các yếu tố ảnh hưởng đến doanh thu, lợi nhuận, đồng thời rèn luyện và áp dụng các kỹ thuật phân tích dữ liệu vào thực tiễn.

Bộ dữ liệu gốc có 21 trường dữ liệu và 10005 dòng dữ liệu

I. TÓM TẮT VỀ DỮ LIỆU

Row ID	Order ID	Order Date	Ship Date	Ship Mode	Customer ID	Customer Name	Segment	Country	City	State	Postal Code	Region	Product ID	Category	Sub-Category	Product Name	Sales	Quantity	Discount	Profit
1	CA-2016-152156	11/8/2016	11/11/2016	Second Class	CG-12520	Claire Gute	Consumer	United States	Henderson	Kentucky	42420	South	FUR-BO-10001798	Furniture	Bookcases	Bush Somerset Collection Bookcase	261.96	2	0	41.9136
2	CA-2016-152156	11/8/2016	11/11/2016	Second Class	CG-12520	Claire Gute	Consumer	United States	Henderson	Kentucky	42420	South	FUR-CH-10000454	Furniture	Chairs	Hon Deluxe Fabric Upholstered Stacking Chairs, Rounded Back	731.94	3	0	219.582
3	CA-2016-138688	6/12/2016	6/16/2016	Second Class	DV-13045	Darrin Van Huff	Corporate	United States	Los Angeles	California	90036	West	OFF-LA-10000240	Office Supplies	Labels	Self-Adhesive Address Labels for Typewriters by Universal	14.62	2	0	6.8714
4	US-2015-108966	10/11/2015	10/18/2015	Standard Class	SO-20335	Sean O'Donnell	Consumer	United States	Fort Lauderdale	Florida	33311	South	FUR-TA-10000577	Furniture	Tables	Bretford CR4500 Series Slim Rectangular Table	957.5775	5	0.45	-383.031
5	US-2015-108966	10/11/2015	10/18/2015	Standard Class	SO-20335	Sean O'Donnell	Consumer	United States	Fort Lauderdale	Florida	33311	South	OFF-ST-10000760	Office Supplies	Storage	Eldon Fold 'N Roll Cart System	22.368	2	0.2	2.5164
6	CA-2014-115812	6/9/2014	6/14/2014	Standard Class	BH-11710	Brosina Hoffman	Consumer	United States	Los Angeles	California	90032	West	FUR-FU-10001487	Furniture	Furnishings	Eldon Expressions Wood and Plastic Desk Accessories, Cherry Wood	48.86	7	0	14.1694
6	CA-2014-115812	6/9/2014	6/14/2014	Standard Class	BH-11710	Brosina Hoffman	Consumer	United States	Los Angeles	California	90032	West	FUR-FU-10001487	Furniture	Furnishings	Eldon Expressions Wood and Plastic Desk Accessories, Cherry Wood	48.86	7	0	14.1694
7	CA-2014-115812	6/9/2014	6/14/2014	Standard Class	BH-11710	Brosina Hoffman	Consumer	United States	Los Angeles	California	90032	West	OFF-AR-10002833	Office Supplies	Art	Newell 322	7.28	4	0	1.9656
8	CA-2014-115812	6/9/2014	6/14/2014	Standard Class	BH-11710	Brosina Hoffman	Consumer	United States	Los Angeles	California	90032	West	TEC-PH-10002275	Technology	Phones	Mitel 5320 IP Phone VoIP phone	907.152	6	0.2	90.7152
9	CA-2014-115812	6/9/2014	6/14/2014	Standard Class	BH-11710	Brosina Hoffman	Consumer	United States	Los Angeles	California	90032	West	OFF-BI-10003910	Office Supplies	Binders	DXL Angle-View Binders with Locking Rings by Samsill	18.504	3	0.2	5.7825
10	CA-2014-115812	6/9/2014	6/14/2014	Standard Class	BH-11710	Brosina Hoffman	Consumer	United States	Los Angeles	California	90032	West	OFF-AP-10002892	Office Supplies	Appliances	Belkin F5C206VTEL 6 Outlet Surge	114.9	5	0	34.47
11	CA-2014-115812	6/9/2014	6/14/2014	Standard Class	BH-11710	Brosina Hoffman	Consumer	United States	Los Angeles	California	90032	West	FUR-TA-10001539	Furniture	Tables	Chromcraft Rectangular Conference Tables	1706.184	9	0.2	85.3092
12	CA-2014-115812	6/9/2014	6/14/2014	Standard Class	BH-11710	Brosina Hoffman	Consumer	United States	Los Angeles	California	90032	West	TEC-PH-10002033	Technology	Phones	Konftel 250 Conference phone - Charcoal black	911.424	4	0.2	68.3568
13	CA-2017-114412	4/15/2017	4/20/2017	Standard Class	AA-10480	Andrew Allen	Consumer	United States	Concord	North Carolina	28027	South	OFF-PA-10002365	Office Supplies	Paper	Xerox 1967	15.552	3	0.2	5.4432
14	CA-2016-161389	12/5/2016	12/10/2016	Standard Class	IM-15070	Irene Maddox	Consumer	United States	Seattle	Washington	98103	West	OFF-BI-10003656	Office Supplies	Binders	Fellowes PB200 Plastic Comb Binding Machine	407.976	3	0.2	132.5922
15	US-2015-118983	11/22/2015	11/26/2015	Standard Class	HP-14815	Harold Pawlan	Home Office	United States	Fort Worth	Texas	76106	Central	OFF-AP-10002311	Office Supplies	Appliances	Holmes Replacement Filter for HEPA Air Cleaner, Very Large Room, HEPA Filter	68.81	5	0.8	-123.858
16	US-2015-118983	11/22/2015	11/26/2015	Standard Class	HP-14815	Harold Pawlan	Home Office	United States	Fort Worth	Texas	76106	Central	OFF-BI-10000756	Office Supplies	Binders	Storex DuraTech Recycled Plastic Frosted Binders	2.544	3	0.8	-3.816
17	CA-2014-105893	11/11/2014	11/18/2014	Standard Class	PK-19075	Pete Kriz	Consumer	United States	Madison	Wisconsin	53711	Central	OFF-ST-10004186	Office Supplies	Storage	Stur-D-Stor Shelving, Vertical 5-Shelf: 72"H x 36"W x 18 1/2"D	665.88	6	0	13.3176
18	CA-2014-167164	5/13/2014	5/15/2014	Second Class	AG-10270	Alejandro Grove	Consumer	United States	West Jordan	Utah	84084	West	OFF-ST-10000107	Office Supplies	Storage	Fellowes Super Stor/Drawer	55.5	2	0	9.99
19	CA-2014-143336	8/27/2014	9/1/2014	Second Class	ZD-21925	Zuschuss Donatelli	Consumer	United States	San Francisco	California	94109	West	OFF-AR-10003056	Office Supplies	Art	Newell 341	8.56	2	0	2.4824
20	CA-2014-143336	8/27/2014	9/1/2014	Second Class	ZD-21925	Zuschuss Donatelli	Consumer	United States	San Francisco	California	94109	West	TEC-PH-10001949	Technology	Phones	Cisco SPA501G IP Phone	213.48	3	0.2	16.0111

Row ID: ID của từng dòng trong dữ liệu

Order ID: Mã ID của đơn hàng được tạo ra khi khách hàng đặt hàng sản phẩm

Order Date: Ngày mà khách hàng đặt hàng

Ship Date: Ngày mà đơn hàng được vận chuyển

Ship Mode: Phương thức vận chuyển của mỗi đơn hàng

Customer ID: Mã ID của khách hàng đặt hàng

Customer Name: Tên khách hàng

Segment: Phân khúc từ nơi đơn hàng được đặt

Country: Quốc gia của đơn hàng là tại nước Mỹ

City: Thành phố của khách hàng

State: Tiểu bang của khách hàng

Postal Code: Mã bưu điện của địa chỉ khách hàng

Region: Khu vực địa lý của khách hàng

Product ID: Mã ID của sản phẩm.

Category: Danh mục của sản phẩm.

Sub-Category: Phân nhóm của sản phẩm trong mỗi danh mục

Product Name: Tên của sản phẩm

Sales: Doanh số cho từng sản phẩm trong đơn hàng

Quantity: Số lượng sản phẩm trong từng đơn hàng

Discount: Mức giảm giá áp dụng cho mỗi sản phẩm

Profit: Lợi nhuận thu được từ mỗi sản phẩm

II. CÂU HỎI ĐẶT RA & CÁCH XỬ LÝ

1. Doanh số của năm gần nhất

2. Doanh số của năm ngoái

3. Tăng trưởng doanh số so với
năm trước là bao nhiêu?

4. Lợi nhuận của năm gần nhất

5. Lợi nhuận của năm ngoái

6. Tăng trưởng lợi nhuận so với
năm trước là bao nhiêu?

7. Doanh số theo danh mục phụ
năm 2017 và 2016

8. Doanh số theo thành phố
năm 2017 và 2016

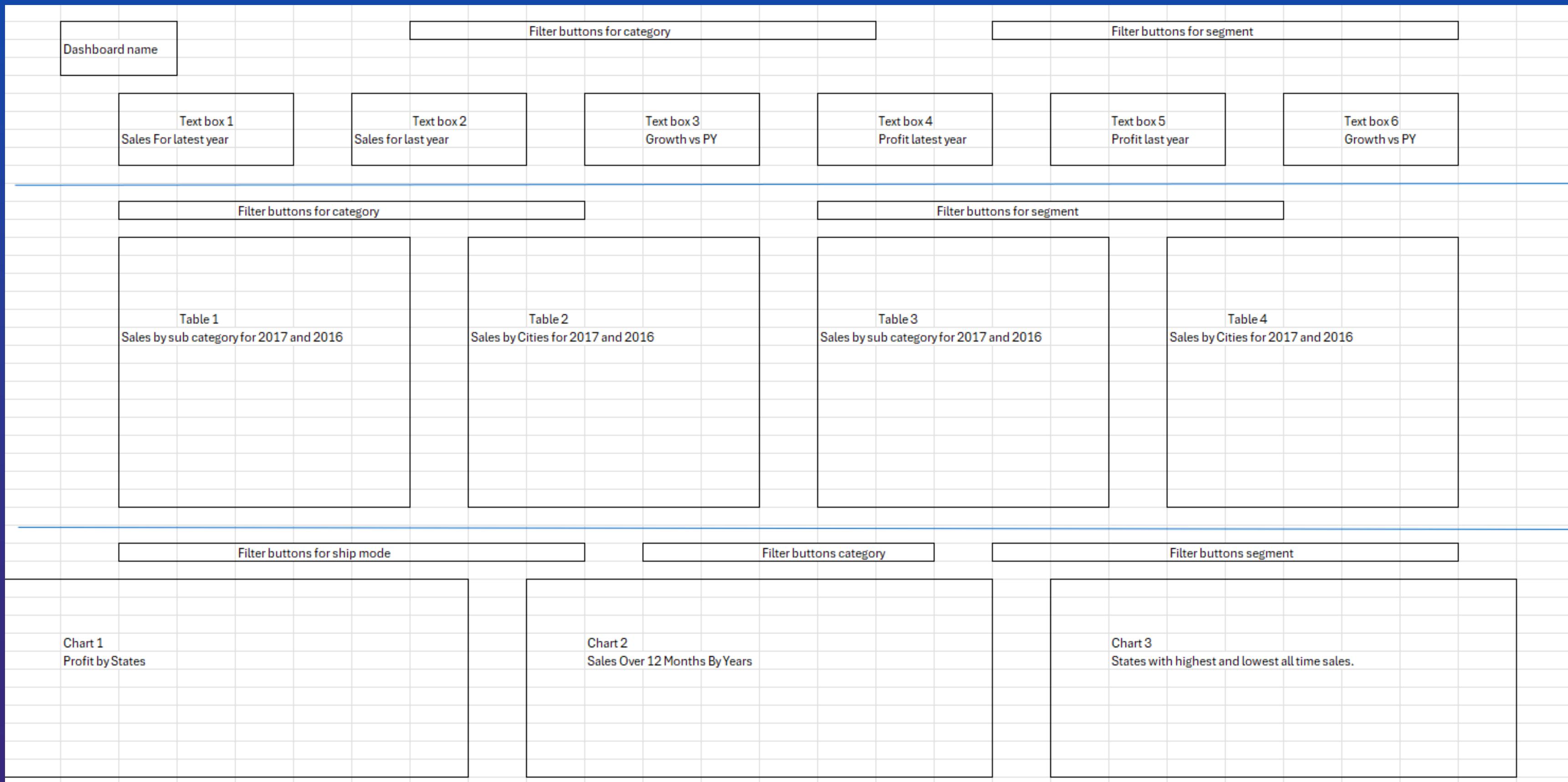
9. Lợi nhuận theo tiểu bang

10. Doanh số trong 12 tháng
theo từng năm

11. TOP 10 bang có doanh thu
cao/ thấp nhất mọi thời đại

II. CÂU HỎI ĐẶT RA & CÁCH XỬ LÝ

Cách xử lý: Tiến hành thiết kế dashboard ở cấp độ cấu trúc (WIREFRAME)



III. KỸ THUẬT ÁP DỤNG

Tiền xử lý dữ liệu với Power Query

Làm việc với dữ liệu bằng các kỹ thuật

Thiết lập bảng điều khiển



III. KỸ THUẬT ÁP DỤNG

Tiền xử lý dữ liệu với Power Query

```

let
    Source = Excel.Workbook(File.Contents("D:\daihoc3\THUD\D10_Nhom11\US Superstore dataset.xlsx"), null, true),
    Order_Sheet = Source{[Item="Order",Kind="Sheet"]}[Data],
    #"Promoted Headers" = Table.PromoteHeaders(Order_Sheet, [PromoteAllScalars=true]),
    #"Changed Type" = Table.TransformColumnTypes(#"Promoted Headers",{{"Row ID", Int64.Type}, {"Order ID", type text}, {"Order Date", type date}, {"Ship Date", type date}, {"Ship Mode", type text}, {"Customer ID", type text}, {"Customer Name", type text}, {"Segment", type text}, {"Country", type text}, {"City", type text}, {"State", type text}, {"Postal Code", Int64.Type}, {"Region", type text}, {"Product ID", type text}, {"Category", type text}, {"Sub-Category", type text}, {"Product Name", type text}, {"Sales", type number}, {"Quantity", type number}, {"Discount", type number}, {"Profit", type number}}),
    // Check for NaN or blank values in each row
    #"Filtered Invalid Rows" = Table.SelectRows(#"Changed Type", each List.AnyTrue(List.Transform(Record.FieldValues(_), each if Value.Is(_, type number) then Number.IsNaN(_) else _ = null or _ = ""))),
    // Count the rows with missing data
    InvalidRowCount = Table.RowCount(#"Filtered Invalid Rows"),
    // Compare the count of invalid rows to the total number of rows
    TotalRowCount = Table.RowCount(#"Changed Type"),
    // Optionally, output the counts for verification
    OutputCounts = Table.FromRecords({
        [TotalRows = TotalRowCount, InvalidRows = InvalidRowCount]
    }),
    // Remove rows with invalid data (NaN or blank)
    #"Cleaned Table" = Table.SelectRows(#"Changed Type", each List.AllTrue(List.Transform(Record.FieldValues(_), each if Value.Is(_, type number) then not Number.IsNaN(_) else _ <> null and _ <> ""))),
    // Count total rows and distinct Row IDs
    TotalRowCount2 = Table.RowCount(#"Cleaned Table"),
    DistinctRowCount = Table.RowCount(Table.Distinct(#"Cleaned Table", {"Row ID"})),
    // Output counts for verification
    OutputCounts2 = Table.FromRecords({
        [TotalRows = TotalRowCount2, DistinctRowCount = DistinctRowCount]
    }),
    #"Removed Duplicates" = Table.Distinct(#"Cleaned Table")
in
#"Removed Duplicates"

```

APPLIED STEPS

Source	
Navigation	
Promoted Headers	
Changed Type	
Filtered Invalid Rows	
InvalidRowCount	
TotalRowCount	
OutputCounts	
Cleaned Table	
TotalRowCount2	
DistinctRowCount	
OutputCounts2	
Removed Duplicates	

7 III. KỸ THUẬT ÁP DỤNG

Tiền xử lý dữ liệu với Power Query

Row ID	Order ID	Order Date	Ship Date	Ship Mode	Customer ID	Customer Name
1	CA-2016-152156	11/8/2016	11/11/2016	Second Class	CG-12520	Claire Gute
2	CA-2016-152156	11/8/2016	11/11/2016	Second Class	CG-12520	Claire Gute
3	CA-2016-138688	6/12/2016	6/16/2016	Second Class	DV-13045	Darrin Van Hu
4	US-2015-108966	10/11/2015	10/18/2015	Standard Class	SO-20335	Sean O'Donn
5	US-2015-108966	10/11/2015	10/18/2015	Standard Class	SO-20335	Sean O'Donn
6	CA-2014-115812	6/9/2014	6/14/2014	Standard Class	BH-11710	Brosina Hoffn
7	CA-2014-115812	6/9/2014	6/14/2014	Standard Class	BH-11710	Brosina Hoffn
8	CA-2014-115812	6/9/2014	6/14/2014	Standard Class	BH-11710	Brosina Hoffn
9	CA-2014-115812	6/9/2014	6/14/2014	Standard Class	BH-11710	Brosina Hoffn
10	CA-2014-115812	6/9/2014	6/14/2014	Standard Class	BH-11710	Brosina Hoffn
11	CA-2014-115812	6/9/2014	6/14/2014	Standard Class	BH-11710	Brosina Hoffn
12	CA-2014-115812	6/9/2014	6/14/2014	Standard Class	BH-11710	Brosina Hoffn
13	CA-2017-114412	4/15/2017	4/20/2017	Standard Class	AA-10480	Andrew Allen
14	CA-2016-161389	12/5/2016	12/10/2016	Standard Class	IM-15070	Irene Maddo
15	US-2015-118983	11/22/2015	11/26/2015	Standard Class	HP-14815	Harold Pawla
16	US-2015-118983	11/22/2015	11/26/2015	Standard Class	HP-14815	Harold Pawla
17	CA-2014-105893	11/11/2014	11/18/2014	Standard Class	PK-19075	Pete Kriz
18	CA-2014-167164	5/13/2014	5/15/2014	Second Class	AG-10270	Alejandro Gr
19	CA-2014-143336	8/27/2014	9/1/2014	Second Class	ZD-21925	Zuschuss Don
20	CA-2014-143336	8/27/2014	9/1/2014	Second Class	ZD-21925	Zuschuss Don
21	CA-2014-143336	8/27/2014	9/1/2014	Second Class	ZD-21925	Zuschuss Don
22	CA-2016-137330	12/9/2016	12/13/2016	Standard Class	KB-16585	Ken Black
23	CA-2016-137330	12/9/2016	12/13/2016	Standard Class	KB-16585	Ken Black

Query Settings

Properties

Name: Order

All Properties

Applied Steps

Source

Navigation

Promoted Headers

Changed Type

Filtered Invalid Rows

InvalidRowCount

TotalRowCount

OutputCounts

Cleaned Table

TotalRowCount2

DistinctRowCount

OutputCounts2

Removed Duplicates

1. Nạp dữ liệu từ tệp Excel

Nguồn dữ liệu: Dữ liệu được lấy từ tệp Excel có tên "US Superstore dataset.xlsx", nằm tại đường dẫn D:\daihoc3\THUD\Đ10_Nhom11\. Trang dữ liệu "Order" được chọn làm nguồn dữ liệu chính.

2. Xác định tiêu đề và định dạng kiểu dữ liệu

Promote Headers: Chuyển dòng đầu tiên thành tiêu đề cột (headers).

Định dạng kiểu dữ liệu:

Số nguyên (Int64): Row ID, Postal Code.

Chuỗi (Text): Order ID, Ship Mode, Customer ID, Customer Name, Segment, Country, City, State, Region, Product ID, Category, Sub-Category, Product Name

Ngày tháng (Date): Order Date, Ship Date.

Số thực (Number): Sales, Quantity, Discount, Profit

Row ID	Order ID	Order Date	Ship Date	Ship Mode	Customer ID	Customer Name
1	CA-2016-152156	11/8/2016	11/11/2016	Second Class	CG-12520	Claire Gute
2	CA-2016-152156	11/8/2016	11/11/2016	Second Class	CG-12520	Claire Gute
3	CA-2016-138688	6/12/2016	6/16/2016	Second Class	DV-13045	Darrin Van Hu
4	US-2015-108966	10/11/2015	10/18/2015	Standard Class	SO-20335	Sean O'Donn
5	US-2015-108966	10/11/2015	10/18/2015	Standard Class	SO-20335	Sean O'Donn
6	CA-2014-115812	6/9/2014	6/14/2014	Standard Class	BH-11710	Brosina Hoffn
7	CA-2014-115812	6/9/2014	6/14/2014	Standard Class	BH-11710	Brosina Hoffn
8	CA-2014-115812	6/9/2014	6/14/2014	Standard Class	BH-11710	Brosina Hoffn
9	CA-2014-115812	6/9/2014	6/14/2014	Standard Class	BH-11710	Brosina Hoffn
10	CA-2014-115812	6/9/2014	6/14/2014	Standard Class	BH-11710	Brosina Hoffn
11	CA-2014-115812	6/9/2014	6/14/2014	Standard Class	BH-11710	Brosina Hoffn
12	CA-2014-115812	6/9/2014	6/14/2014	Standard Class	BH-11710	Brosina Hoffn
13	CA-2017-114412	4/15/2017	4/20/2017	Standard Class	AA-10480	Andrew Allen
14	CA-2016-161389	12/5/2016	12/10/2016	Standard Class	IM-15070	Irene Maddo
15	US-2015-118983	11/22/2015	11/26/2015	Standard Class	HP-14815	Harold Pawla
16	US-2015-118983	11/22/2015	11/26/2015	Standard Class	HP-14815	Harold Pawla
17	CA-2014-105893	11/11/2014	11/18/2014	Standard Class	PK-19075	Pete Kriz
18	CA-2014-167164	5/13/2014	5/15/2014	Second Class	AG-10270	Alejandro Gr
19	CA-2014-143336	8/27/2014	9/1/2014	Second Class	ZD-21925	Zuschuss Don
20	CA-2014-143336	8/27/2014	9/1/2014	Second Class	ZD-21925	Zuschuss Don
21	CA-2014-143336	8/27/2014	9/1/2014	Second Class	ZD-21925	Zuschuss Don
22	CA-2016-137330	12/9/2016	12/13/2016	Standard Class	KB-16585	Ken Black
23	CA-2016-137330	12/9/2016	12/13/2016	Standard Class	KB-16585	Ken Black
24	US-2017-156909	7/16/2017	7/18/2017	Second Class	SF-20065	Sandra Flanag
25	CA-2015-106320	9/25/2015	9/30/2015	Standard Class	EB-13870	Emily Burns

Query Settings

Properties

Name: Order

All Properties

Applied Steps

Source

Navigation

Promoted Headers

Changed Type

Filtered Invalid Rows

InvalidRowCount

TotalRowCount

OutputCounts

Cleaned Table

TotalRowCount2

DistinctRowCount

OutputCounts2

Removed Duplicates

8 III. KỸ THUẬT ÁP DỤNG Tiền xử lý dữ liệu với Power Query

The screenshot shows the Power Query Editor interface with several steps in the query:

- Step 1:** A table with columns: State, Postal Code, Region, Product ID, Category, Sub-Category. The formula is: `= Table.SelectRows(#"Changed Type", each List.AnyTrue(List.Transform(Record.FieldValues(_),`
- Step 2:** A step titled "Invalid Rows" showing 4 rows. The formula is: `= Table.FromRecords({`
- Step 3:** A step showing TotalRows: 10005 and InvalidRows: 4. The formula is: `ABC 123 TotalRows ABC 123 InvalidRows`
- Step 4:** A step showing TotalRows: 10001. The formula is: `= Table.RowCount(#"Cleaned Table")`
- Step 5:** A step titled "DistinctRowCount" showing 9994 distinct rows. The formula is: `= Table.FromRecords({`
- Step 6:** A step showing TotalRows: 10001 and DistinctRowCount: 9994. The formula is: `ABC 123 TotalRows ABC 123 DistinctRowCount`

4. Kiểm tra tính duy nhất (Distinct)

Bộ dữ liệu hiện đang có 10001 dòng dựa vào cột Row ID, đếm số lượng giá trị duy nhất (DistinctRowCount). Kết quả: có 7 bộ dữ liệu trùng lặp

5. Loại bỏ các dòng trùng lặp

Sử dụng hàm Table.Distinct để loại bỏ các dòng trùng lặp trong bảng. Sau đó close & load to trang tính Source_data

3. Kiểm tra giá trị không hợp lệ (NaN hoặc trống)

Tạo bảng chứa các dòng không hợp lệ.

Nếu giá trị là số (type number), kiểm tra xem có phải NaN không.

Nếu không phải số, kiểm tra giá trị trống ("" hoặc null).

Lọc ra tất cả các dòng chứa giá trị không hợp lệ.

Đếm số dòng không hợp lệ với InvalidRowCount.

Kết quả cho thấy 4 dòng. Loại bỏ dòng không hợp lệ: Sau khi loại bỏ, bộ dữ liệu còn 10001 dòng

The screenshot shows the Power Query Editor with the following details:

- Table View:** Displays a table with columns: Row ID, Order ID, Order Date, Ship Date, Ship Mode, Customer ID, Customer Name. The table contains 20 rows of sample data.
- Query Settings:** Shows the name is "Order".
- Applied Steps:** A list of steps including:
 - Source
 - Navigation
 - Promoted Headers
 - Changed Type
 - Filtered Invalid Rows
 - InvalidRowCount
 - TotalRowCount
 - OutputCounts
 - Cleaned Table
 - TotalRowCount2
 - DistinctRowCount
 - OutputCounts2
 - Removed Duplicates

III. KỸ THUẬT ÁP DỤNG

Tạo Pivot Table cho **doanh số, lợi nhuận cho năm 2016 & 2017**

Drag fields between areas below:

- Filters**: Order Date (Year) (2016 selected)
- Columns**: Σ Values (Sum of Sales, Sum of Profit)
- Rows**: Σ Values (Sum of Sales, Sum of Profit)

Lọc lấy năm 2016, 2017. Định dạng các số liệu dưới dạng số (Number)

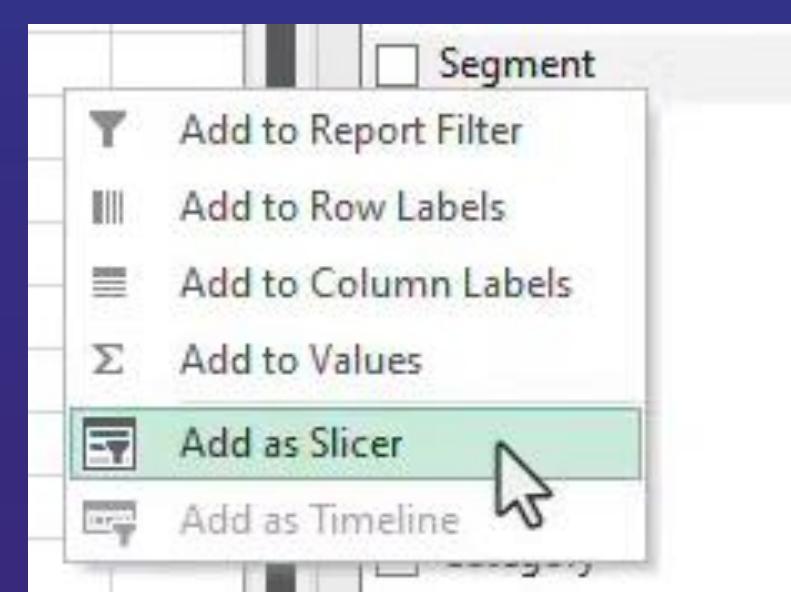
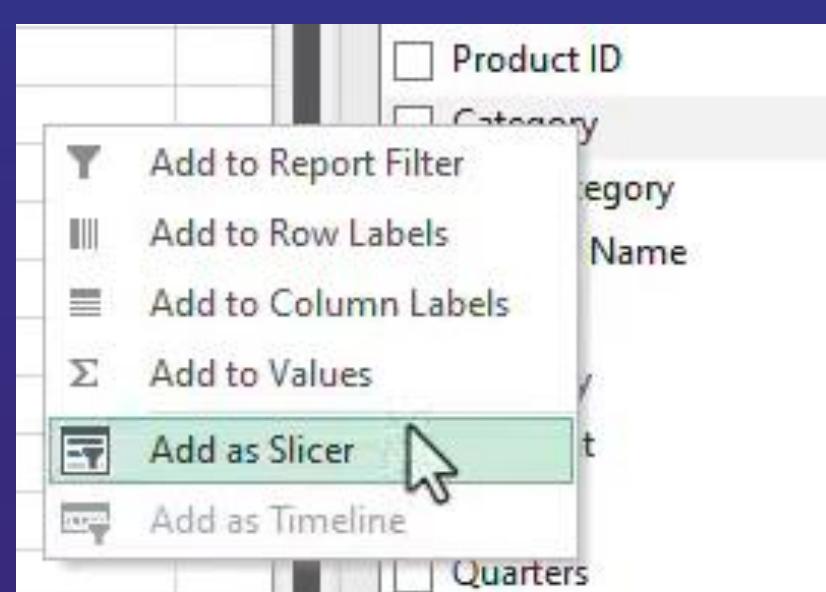
	A	B	C	D	E	F
1						
2						
3	Row Labels	Sum of Sales	Sum of Profit		Sales vs PY	Profit vs PY
4	2016	40,516.7	5,869.6			
5	2017	75,018.9	14,994.6		85.16%	155.46%

Tính toán thủ công các số liệu **tăng trưởng Doanh thu, Lợi nhuận so với năm trước**

$$=B5/B4-1$$

$$=C5/C4-1$$

Thiết lập các bộ lọc: Thêm slicer cho các trường Category và Segment trong Pivot Table. Liên kết slicer với Pivot Table bằng cách vào Pivot Table Analyze > Filter Connections.



III. KỸ THUẬT ÁP DỤNG

Làm việc với dữ liệu
bằng các kỹ thuật

Tạo Pivot Table mới cho ***Doanh số theo danh mục phụ năm 2017 và 2016 & Doanh số theo thành phố năm 2017 và 2016 với bộ lọc theo danh mục*** (Category)

Lọc lấy năm 2016, 2017. Lọc top 10 danh mục phụ và thành phố có doanh số cao nhất bằng cách:

- Click chuột phải vào mục Row Labels > Value Filters > chọn Top 10.

The screenshot shows two PivotTables and a 'Value Filters' dialog box. The left PivotTable has 'Sub-Category' in Rows and 'Sum of Sales' in Values, with 'Order Date (Year)' in Columns. The right PivotTable has 'City' in Rows and 'Sum of Sales' in Values, with 'Order Date (Year)' in Columns. The 'Value Filters' dialog box is open, showing sorting options (Sort A to Z, Sort Z to A, More Sort Options...), filter clearing options (Clear Filter From 'Sub-Category', Clear Filter), and a 'Value Filters' section. The 'Value Filters' section includes a search bar and a list of categories with checkboxes. The 'Top 10...' button is highlighted with a yellow arrow pointing from the 'Technol' category in the first PivotTable.

Sub-Category	Sum of Sales	Order Date (Year)
Phones	105,340.52	2016
Chairs	95,554.35	2016
Storage	69,677.62	2016
Binders	72,788.05	2016
Tables	60,893.54	2016
Copiers	62,899.39	2016
Accessories	59,946.23	2016
Machines	43,544.68	2016
Appliances	42,926.93	2016
Furnishings	28,915.09	2016

City	Sum of Sales	Order Date (Year)
New York City	86,939.60	2017
Los Angeles	48,875.69	2017
Seattle	56,990.82	2017
Philadelphia	41,595.50	2017
San Francisco	37,197.55	2017
Detroit	12,148.89	2017
Houston	16,212.81	2017
Chicago	16,245.61	2017
Columbus	17,571.47	2017
Lafayette	5,630.51	2017

Category

Furniture

Office Supplies

Technol

Sort A to Z

Sort Z to A

More Sort Options...

Clear Filter From 'Sub-Category'

Label Filters

Value Filters

Search

(Select All)

Accessories

Appliances

Art

Binders

Bookcases

Chairs

Copiers

Envelopes

OK

Cancel

Top 10...

Thiết lập bộ lọc theo danh mục (Category)

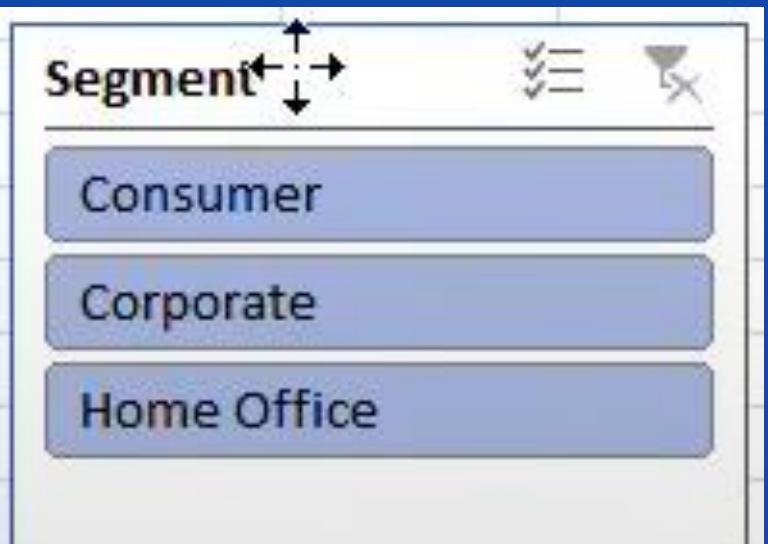
III. KỸ THUẬT ÁP DỤNG

Làm việc với dữ liệu
bằng các kỹ thuật

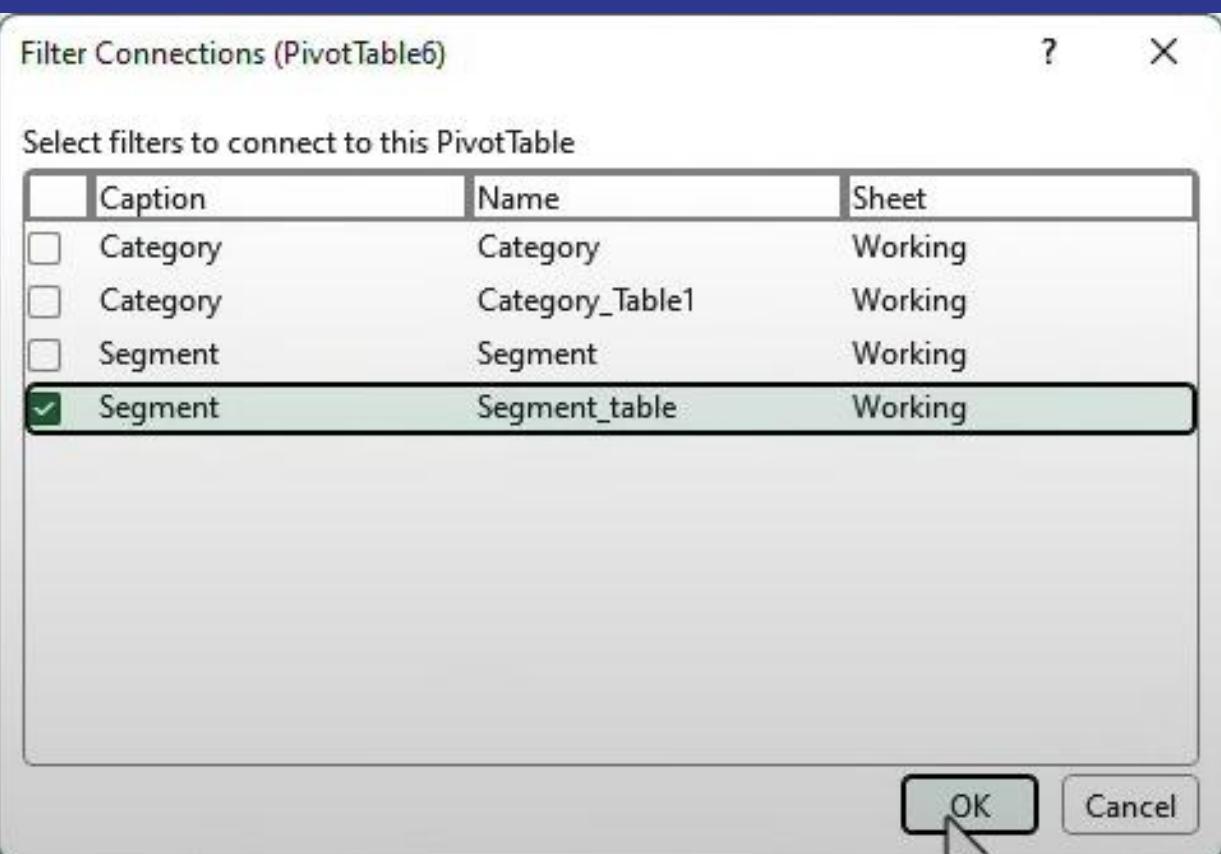
Tạo Pivot Table mới cho ***Doanh số theo danh mục phụ năm 2017 và 2016 & Doanh số theo thành phố năm 2017 và 2016 với bộ lọc theo phân khúc***

Sao chép hai Pivot Table trước đó, thay đổi bộ lọc theo phân khúc (Segment)

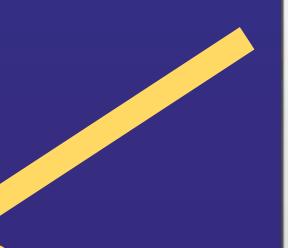
Data for table 3		Data for table 4			
Sum of Sales	Column Labels	Sum of Sales	Column Labels		
Row Labels	2017	Row Labels	2017		
Phones	105,340.52	78,962.03	New York City	86,939.60	54,824.10
Chairs	95,554.35	83,918.64	Los Angeles	48,875.69	56,398.75
Storage	69,677.62	58,788.70	Seattle	56,990.82	16,158.72
Binders	72,788.05	49,683.33	Philadelphia	41,595.50	30,304.94
Tables	60,893.54	60,833.20	San Francisco	37,197.55	29,845.87
Copiers	62,899.39	49,599.41	Detroit	12,148.89	21,197.32
Accessories	59,946.23	41,895.85	Houston	16,212.81	16,448.68
Machines	43,544.68	55,906.89	Chicago	16,245.61	13,067.55
Appliances	42,926.93	26,050.32	Columbus	17,571.47	9,506.41
Furnishings	28,915.09	27,874.12	Lafayette	5,630.51	18,431.34



Thiết lập bộ lọc theo phân khúc
(Segment)



Liên kết slicer với Pivot Table bằng cách vào Pivot Table
Analyze > Filter Connections.



III. KỸ THUẬT ÁP DỤNG

Làm việc với dữ liệu
bằng các kỹ thuật

Tạo Pivot Table mới cho **Lợi nhuận theo tiểu bang**

The screenshot shows the 'PivotTable Fields' pane in Excel. On the left, under 'Rows', there is a dropdown menu with 'State'. On the right, under 'Values', there is a dropdown menu with 'Sum of Profit'. A large yellow arrow points from this pane towards the right side of the slide.

A	B	
112	Missouri	6,436.2
113	Montana	1,833.3
114	Nebraska	2,037.1
115	Nevada	3,316.8
116	New Hampshire	1,706.5
117	New Jersey	9,772.9
118	New Mexico	1,157.1
119	New York	74,038.5
120	North Carolina	-7,490.9
121	North Dakota	230.1
122	Ohio	-16,971.4
123	Oklahoma	4,854.0
124	Oregon	-1,190.5
125	Pennsylvania	-15,560.0
126	Rhode Island	7,285.6
127	South Carolina	1,769.1
128	South Dakota	394.8
129	Tennessee	-5,341.7
130	Iowa	1,183.8
131	Texas	-25,729.4
132	Kansas	836.4
133	Kentucky	11,199.7
134	Louisiana	2,196.1
135	Maine	454.5
136	Maryland	7,031.2
137	Massachusetts	6,785.5
138	Michigan	24,463.2
139	Minnesota	10,823.2
	Mississippi	3,173.0
	Grand Total	286,397.0

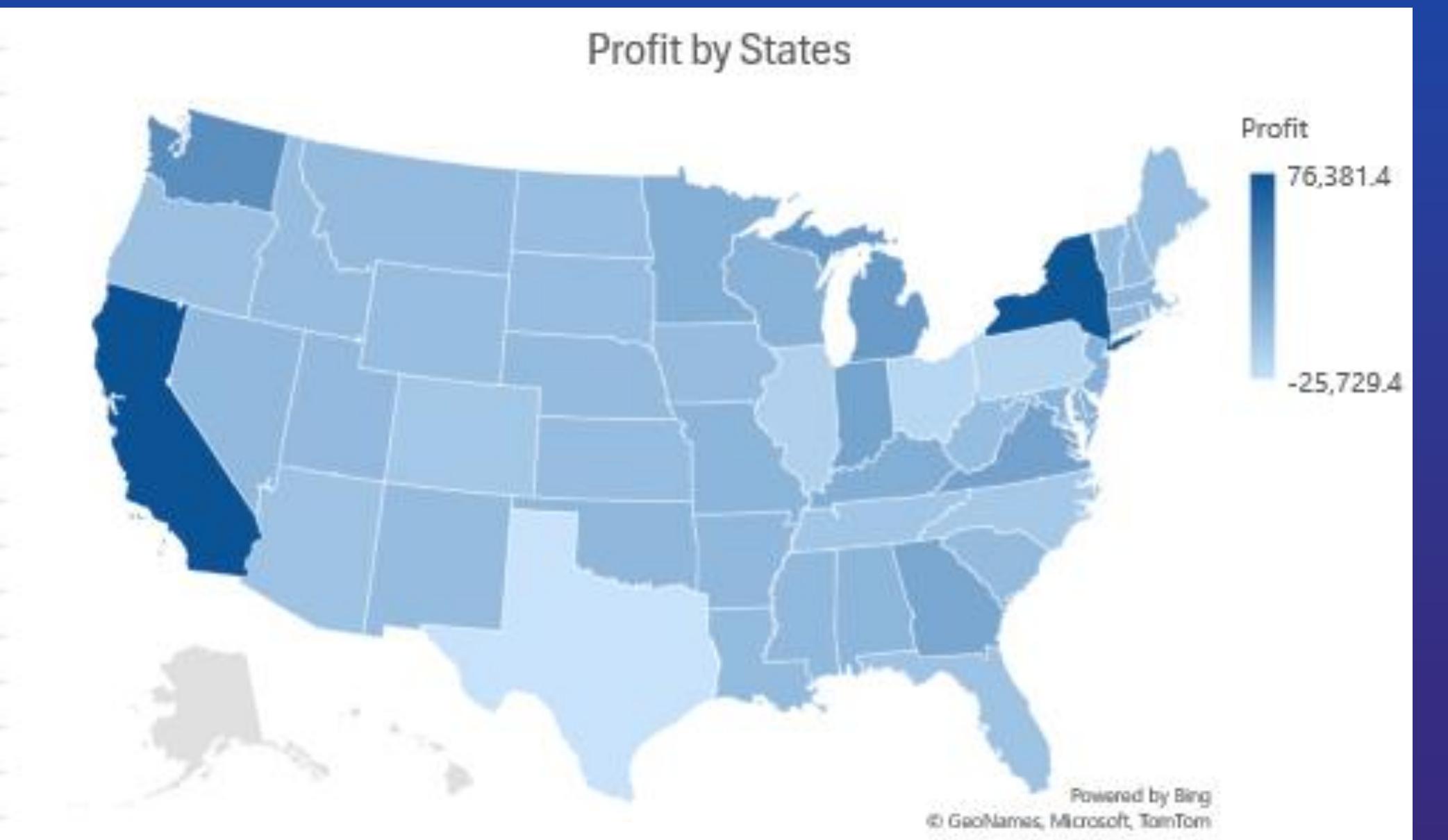
III. KỸ THUẬT ÁP DỤNG

Làm việc với dữ liệu
bằng các kỹ thuật

Đưa dữ liệu ra ngoài Pivot Table để thuận lợi trong việc tạo Bản đồ màu **Lợi nhuận theo tiểu bang**

Chọn toàn bộ dữ liệu > Insert > Chart > All Charts > Map > Filled Map > OK

=A117



State	Profit	Montana	1,833.3
Alabama	5,786.8	Nebraska	2,037.1
Arizona	-3,427.9	Nevada	3,316.8
Arkansas	4,008.7	New Hampshire	1,706.5
California	76,381.4	New Jersey	9,772.9
Colorado	-6,527.9	New Mexico	1,157.1
Connecticut	3,511.5	New York	74,038.5
Delaware	9,977.4	North Carolina	-7,490.9
District of C	1,059.6	North Dakota	230.1
Florida	-3,399.3	Ohio	-16,971.4
Georgia	16,250.0	Oklahoma	4,854.0
Idaho	826.7	Oregon	-1,190.5
Illinois	-12,607.9	Pennsylvania	-15,560.0
Indiana	18,382.9	Rhode Island	7,285.6
Iowa	1,183.8	South Carolina	1,769.1
Kansas	836.4	South Dakota	394.8
Kentucky	11,199.7	Tennessee	-5,341.7
Louisiana	2,196.1	Texas	-25,729.4
Maine	454.5	Utah	2,546.5
Maryland	7,031.2	Vermont	2,245.0
Massachusetts	6,785.5	Virginia	18,598.0
Michigan	24,463.2	Washington	33,402.7
Minnesota	10,823.2	West Virginia	185.9
Mississippi	3,173.0	Wisconsin	8,401.8
Missouri	6,436.2	Wyoming	100.2

III. KỸ THUẬT ÁP DỤNG

Làm việc với dữ liệu
bằng các kỹ thuật

Tạo Pivot Table mới cho ***Doanh số trong 12 tháng
theo từng năm***

Drag fields between areas below:

Filters	Columns
	Order Date (Month)
Rows	Values
Order Date (Year)	Sum of Sales



Data for chart 2

Sum of Sales		Month												
Year	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Grand Total	
2014	3299.246	1608.794	8810.375	13205.19	7392.404	11518.513	14580.284	9134.7645	33023.138	22032.963	19425.2285	34595.2785	178626.1785	
2015	9853.2296	2786.167	17260.143	12522.606	7196.257	11392.99	17784.059	9909.865	14853.816	18777.108	27490.9868	36146.427	185973.6544	
2016	3872.101	15864.257	28352.241	8679.47	15710.366	22697.52	18419.019	14161.8338	24702.0946	15210.287	31276.291	37828.064	236773.5444	
2017	22987.213	8678.1374	34708.459	16379.61	15235.8624	26231.6692	18161.307	28637.096	41575.586	37293.32	54294.344	33429.136	337611.74	
Grand Total	40011.7896	28937.3554		31.218	50786.876	45534.8894	71840.6922	68944.669	61843.5593	114154.6346	93313.678	132486.8503	141998.9055	938985.1173

III. KỸ THUẬT ÁP DỤNG

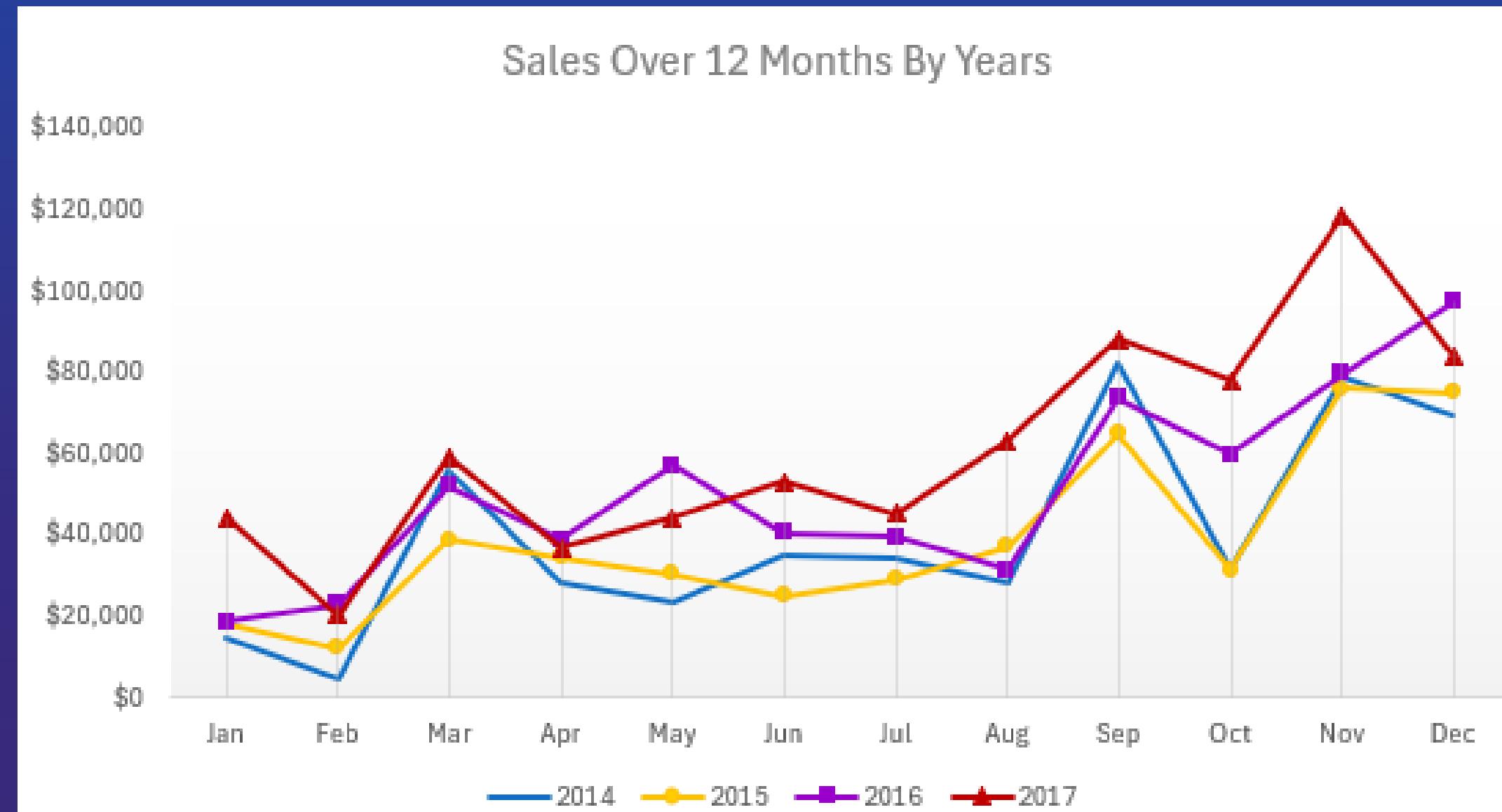
Làm việc với dữ liệu
bằng các kỹ thuật

Đưa dữ liệu ra ngoài Pivot Table để thuận lợi trong việc tạo biểu đồ đường **Doanh số trong 12 tháng theo từng năm**

	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
2014	\$ 3,299.2	\$ 1,608.8	\$ 8,810.4	\$13,205.2	\$ 7,392.4	\$ 11,518.5	\$14,580.3	\$ 9,134.8	\$ 33,023.1	\$22,033.0	\$ 19,425.2	\$ 34,595.3
2015	\$ 9,853.2	\$ 2,786.2	\$17,260.1	\$12,522.6	\$ 7,196.3	\$ 11,393.0	\$17,784.1	\$ 9,909.9	\$ 14,853.8	\$18,777.1	\$ 27,491.0	\$ 36,146.4
2016	\$ 3,872.1	\$ 15,864.3	\$28,352.2	\$ 8,679.5	\$ 15,710.4	\$ 22,697.5	\$18,419.0	\$ 14,161.8	\$ 24,702.1	\$15,210.3	\$ 31,276.3	\$ 37,828.1
2017	\$ 22,987.2	\$ 8,678.1	\$34,708.5	\$16,379.6	\$ 15,235.9	\$ 26,231.7	\$18,161.3	\$ 28,637.1	\$ 41,575.6	\$37,293.3	\$ 54,294.3	\$ 33,429.1

Chọn toàn bộ dữ liệu > Insert > Chart > All Charts > Line > Line > OK

Tạo và liên kết slicer với Pivot Table bằng cách
vào Pivot Table Analyze > Filter Connections.



III. KỸ THUẬT ÁP DỤNG

Làm việc với dữ liệu
bằng các kỹ thuật

Tạo Pivot Table mới cho **TOP 10 bang có doanh thu cao/thấp nhất mọi thời đại**

	A	B	
60	Data for chart 3		
61			
62	Row Labels	Sum of Sales	
63	California	201948.464	
64	New York	129269.677	
65	Washington	70124.188	
66	Texas	65433.1608	
67	Pennsylvania	47347.646	
68	Ohio	38313.516	
69	Virginia	36123.6	
70	Michigan	32223.793	
71	Illinois	31762.147	
72	North Carolina	28744.009	
73	Florida	26982.2645	
74	Georgia	18262.71	
75	Kentucky	16806.64	
76	Indiana	14237.1	
77	Massachusetts	13925.122	
78	Arizona	12063.643	
79	Alabama	11872.84	
80	Maryland	10755.121	
81	Rhode Island	10668.416	
82	Colorado	10480.492	
83	Missouri	10291.35	
84	Wisconsin	10263.74	
85	Tennessee	9361.198	
86	Nevada	9242.938	
87	Minnesota	7306.12	
88	Connecticut	7021.317	
89	Oklahoma	6709.24	
90	Louisiana	6611.15	
91	Utah	6262.206	
92	Oregon	5784.803	
93	New Jersey	5720.98	
94	Delaware	4516.276	
95	New Hampshire	4421.114	
96	South Carolina	3184.2	
97	Arkansas	3089.68	
98	Mississippi	3070.06	
99	Nebraska	1885.66	
100	Idaho	1434.912	
101	New Mexico	1315.192	
102	Iowa	915.05	
103	North Dakota	891.53	
104	Vermont	715.2	
105	West Virginia	673.344	
106	Kansas	615.3	
107	South Dakota	178.14	
108	District of Columbia	111.68	
109	Montana	48.188	

III. KỸ THUẬT ÁP DỤNG

Làm việc với dữ liệu
bằng các kỹ thuật

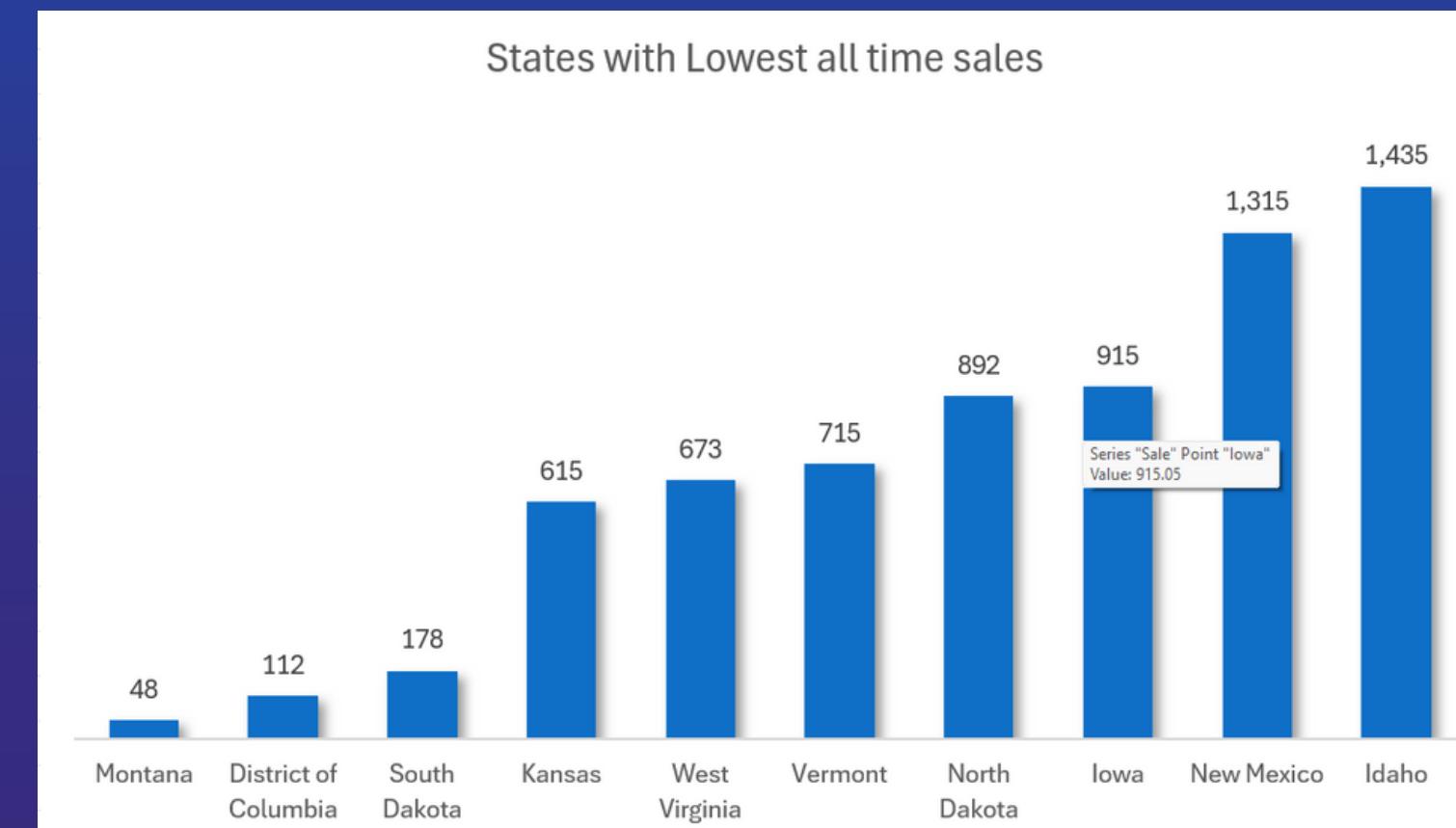
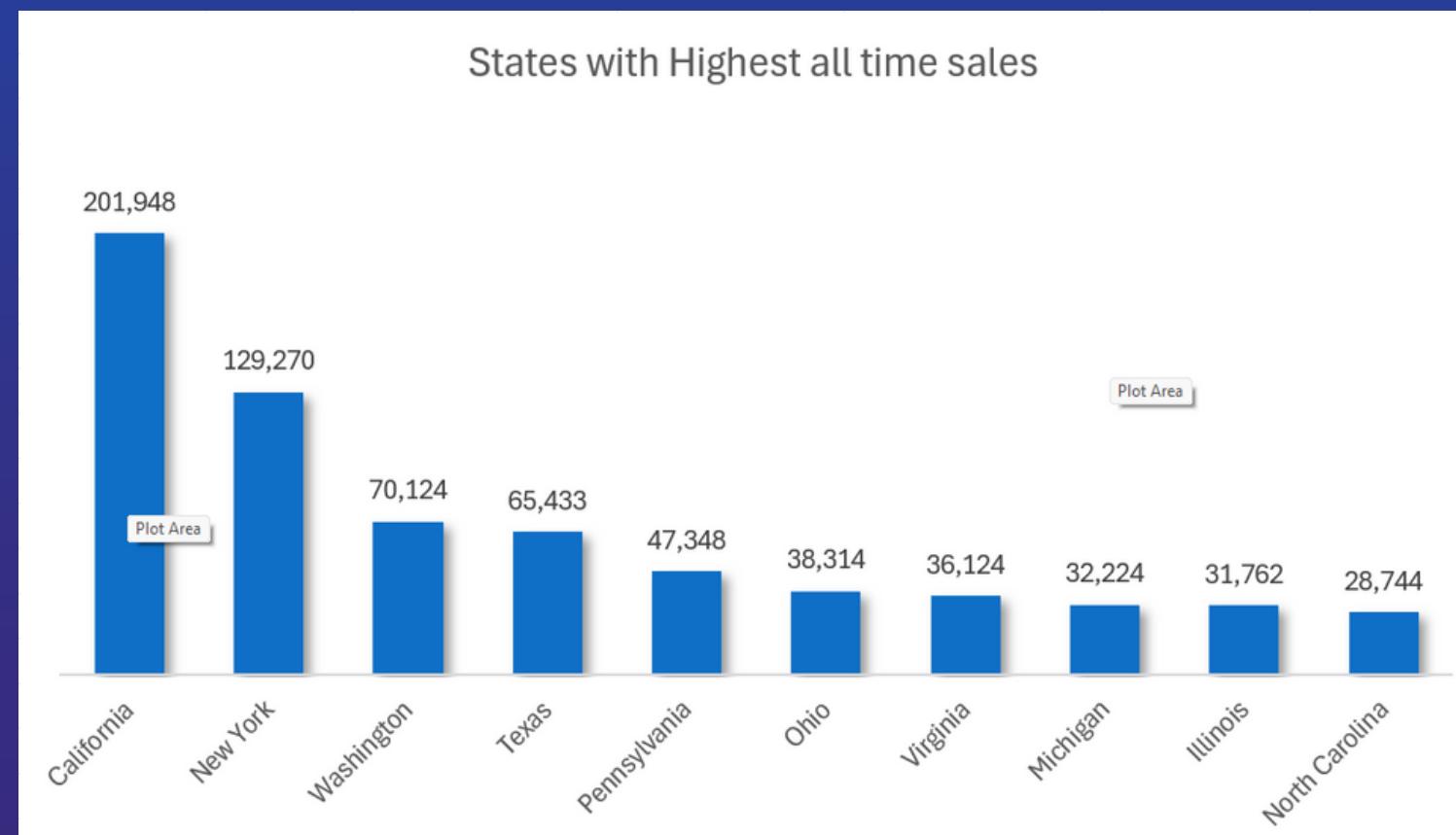
Đưa dữ liệu ra ngoài Pivot Table để thuận lợi trong việc tạo biểu đồ cột **TOP 10 bang có doanh thu cao/thấp nhất mọi thời đại** với công thức sau để lấy được chính xác TOP 10 bang

`{=SWITCH(G62,1,SORT(A63:B110,2,-1,TRUE),2,SORT(A63:B110,2,1,TRUE))}`

Giá trị tại ô G62 nhận là 1 hoặc 2 đại diện cho radio button Top 10 và Bottom 10

Hàm Sort lấy Top 10 tiểu bang có doanh thu cao nhất (sắp xếp giảm dần) khi giá trị tại ô **G62 = 1**

Hàm Sort lấy Bottom 10 tiểu bang có doanh thu thấp nhất (sắp xếp tăng dần) khi giá trị tại ô **G62 = 2**



Chọn toàn bộ dữ liệu > Insert > Chart > All Charts > Column > Clustered Column > OK. Liên kết slicer (Segment, Category, Ship Mode) với Pivot Table bằng cách vào Pivot Table Analyze > Filter Connections.

III. KỸ THUẬT ÁP DỤNG

Thiết lập bảng điều khiển

SALES DASHBOARD

Furniture Office Supplies Technology Consumer Corporate Home Office

Sales Latest Year: 733,215.3 Sales Last Year: 609,205.6 Sales growth vs PY: 20.36%

Profit Latest Year: 93,439.3 Profit Last Year: 81,795.2 Profit growth vs PY: 14.24%

CREATE PPT

Furniture				Office Supplies				Technology				Consumer				Corporate				Home Office			
Sub Category	2017	2016	vs PY	City	2017	2016	vs PY	Sub Category	2017	2016	vs PY	City	2017	2016	vs PY	Sub Category	2017	2016	vs PY	City	2017	2016	vs PY
Phones	105,341	78,962	33.4%▲	New York City	86,940	54,824	58.6%▲	Phones	105,341	78,962	33.4%▲	New York City	86,940	54,824	58.6%▲	Phones	105,341	78,962	33.4%▲	New York City	86,940	54,824	58.6%▲
Chairs	95,554	83,919	13.9%▲	Los Angeles	48,876	56,399	(13.3)%▼	Chairs	95,554	83,919	13.9%▲	Los Angeles	48,876	56,399	(13.3)%▼	Chairs	95,554	83,919	13.9%▲	Los Angeles	48,876	56,399	(13.3)%▼
Storage	69,678	58,789	18.5%▲	Seattle	56,991	16,159	252.7%▲	Storage	69,678	58,789	18.5%▲	Seattle	56,991	16,159	252.7%▲	Storage	69,678	58,789	18.5%▲	Seattle	56,991	16,159	252.7%▲
Binders	72,788	49,683	46.5%▲	Philadelphia	41,596	30,305	37.3%▲	Binders	72,788	49,683	46.5%▲	Philadelphia	41,596	30,305	37.3%▲	Binders	72,788	49,683	46.5%▲	Philadelphia	41,596	30,305	37.3%▲
Tables	60,894	60,833	0.1%▲	San Francisco	37,198	29,846	24.6%▲	Tables	60,894	60,833	0.1%▲	San Francisco	37,198	29,846	24.6%▲	Tables	60,894	60,833	0.1%▲	San Francisco	37,198	29,846	24.6%▲
Copiers	62,899	49,599	26.8%▲	Detroit	12,149	21,197	(42.7)%▼	Copiers	62,899	49,599	26.8%▲	Detroit	12,149	21,197	(42.7)%▼	Copiers	62,899	49,599	26.8%▲	Detroit	12,149	21,197	(42.7)%▼
Accessories	59,946	41,896	43.1%▲	Houston	16,213	16,449	(1.4)%▼	Accessories	59,946	41,896	43.1%▲	Houston	16,213	16,449	(1.4)%▼	Accessories	59,946	41,896	43.1%▲	Houston	16,213	16,449	(1.4)%▼
Machines	43,545	55,907	(22.1)%▼	Chicago	16,246	13,068	24.3%▲	Machines	43,545	55,907	(22.1)%▼	Chicago	16,246	13,068	24.3%▲	Machines	43,545	55,907	(22.1)%▼	Chicago	16,246	13,068	24.3%▲
Appliances	42,927	26,050	64.8%▲	Columbus	17,571	9,506	84.8%▲	Appliances	42,927	26,050	64.8%▲	Columbus	17,571	9,506	84.8%▲	Appliances	42,927	26,050	64.8%▲	Columbus	17,571	9,506	84.8%▲
Furnishings	28,915	27,874	3.7%▲	Lafayette	5,631	18,431	(69.5)%▼	Furnishings	28,915	27,874	3.7%▲	Lafayette	5,631	18,431	(69.5)%▼	Furnishings	28,915	27,874	3.7%▲	Lafayette	5,631	18,431	(69.5)%▼
Total	642,486	533,512	20.4%▲	Total	339,408	266,184	27.5%▲	Total	642,486	533,512	20.4%▲	Total	339,408	266,184	27.5%▲	Total	339,408	266,184	27.5%▲	Total	339,408	266,184	27.5%▲

Consumer Corporate Home Office Furniture Office Supplies Technology First Class Same Day Second Class Standard Class

Profit by States

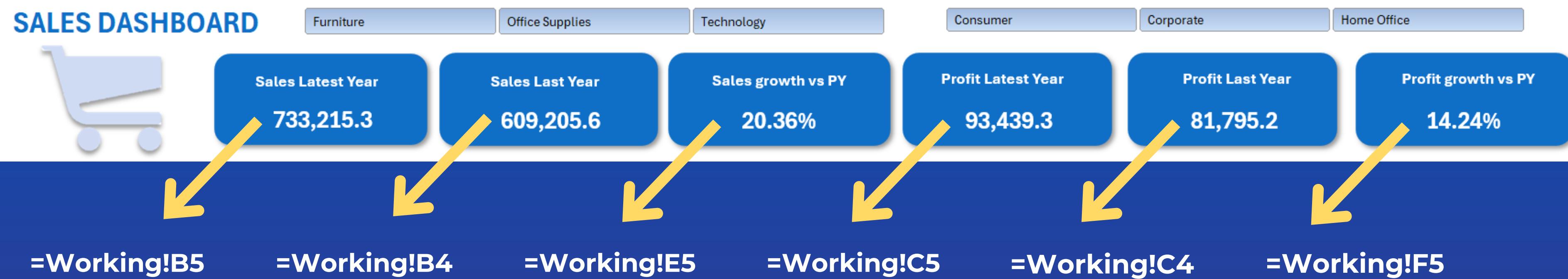
Sales Over 12 Months By Years

States with Lowest all time sales

Top 10 Bottom 10

III. KỸ THUẬT ÁP DỤNG

Thiết lập bảng điều khiển



Chèn logo:

- Vào tab Insert > chọn Picture > chèn logo từ thư mục.

Tạo các thẻ thông tin (Top Cards):

- Vào Insert > chọn Shapes để vẽ hình chữ nhật.
- Định dạng màu sắc đồng nhất với logo bằng cách:
 - Vào tab Page Layout > Colors > Customize Colors > Blue.
 - Sao chép hình chữ nhật thành 6 thẻ, căn giữa và thêm nội dung động (liên kết dữ liệu từ Pivot Table).

Tùy chỉnh slicer:

- Thay đổi slicer thành dạng 3 cột, bỏ viền, và loại bỏ tiêu đề (Header).

III. KỸ THUẬT ÁP DỤNG

Thiết lập bảng điều khiển

=IF(Working!A14="", "", Working!A14)



=IF(AND(ISNUMBER(C16), ISNUMBER(D16)), C16/D16-1, "")



Furniture				Office Supplies				Technology				Consumer				Corporate				Home Office			
Sub Category	2017	2016	vs PY	City	2017	2016	vs PY	Sub Category	2017	2016	vs PY	City	2017	2016	vs PY	Sub Category	2017	2016	vs PY	City	2017	2016	vs PY
Phones	105,341	78,962	33.4%▲	New York City	86,940	54,824	58.6%▲	Phones	105,341	78,962	33.4%▲	New York City	86,940	54,824	58.6%▲	Phones	105,341	78,962	33.4%▲	New York City	86,940	54,824	58.6%▲
Chairs	95,554	83,919	13.9%▲	Los Angeles	48,876	56,399	(13.3)%▼	Chairs	95,554	83,919	13.9%▲	Los Angeles	48,876	56,399	(13.3)%▼	Chairs	95,554	83,919	13.9%▲	Los Angeles	48,876	56,399	(13.3)%▼
Storage	69,678	58,789	18.5%▲	Seattle	56,991	16,159	252.7%▲	Storage	69,678	58,789	18.5%▲	Seattle	56,991	16,159	252.7%▲	Storage	69,678	58,789	18.5%▲	Seattle	56,991	16,159	252.7%▲
Binders	72,788	49,683	46.5%▲	Philadelphia	41,596	30,305	37.3%▲	Binders	72,788	49,683	46.5%▲	Philadelphia	41,596	30,305	37.3%▲	Binders	72,788	49,683	46.5%▲	Philadelphia	41,596	30,305	37.3%▲
Tables	60,894	60,833	0.1%▲	San Francisco	37,198	29,846	24.6%▲	Tables	60,894	60,833	0.1%▲	San Francisco	37,198	29,846	24.6%▲	Tables	60,894	60,833	0.1%▲	San Francisco	37,198	29,846	24.6%▲
Copiers	62,899	49,599	26.8%▲	Detroit	12,149	21,197	(42.7)%▼	Copiers	62,899	49,599	26.8%▲	Detroit	12,149	21,197	(42.7)%▼	Copiers	62,899	49,599	26.8%▲	Detroit	12,149	21,197	(42.7)%▼
Accessories	59,946	41,896	43.1%▲	Houston	16,213	16,449	(1.4)%▼	Accessories	59,946	41,896	43.1%▲	Houston	16,213	16,449	(1.4)%▼	Accessories	59,946	41,896	43.1%▲	Houston	16,213	16,449	(1.4)%▼
Machines	43,545	55,907	(22.1)%▼	Chicago	16,246	13,068	24.3%▲	Machines	43,545	55,907	(22.1)%▼	Chicago	16,246	13,068	24.3%▲	Machines	43,545	55,907	(22.1)%▼	Chicago	16,246	13,068	24.3%▲
Appliances	42,927	26,050	64.8%▲	Columbus	17,571	9,506	84.8%▲	Appliances	42,927	26,050	64.8%▲	Columbus	17,571	9,506	84.8%▲	Appliances	42,927	26,050	64.8%▲	Columbus	17,571	9,506	84.8%▲
Furnishings	28,915	27,874	3.7%▲	Lafayette	5,631	18,431	(69.5)%▼	Furnishings	28,915	27,874	3.7%▲	Lafayette	5,631	18,431	(69.5)%▼	Furnishings	28,915	27,874	3.7%▲	Lafayette	5,631	18,431	(69.5)%▼
Total	642,486	533,512	20.4%▲	Total	339,408	266,184	27.5%▲	Total	642,486	533,512	20.4%▲	Total	339,408	266,184	27.5%▲	Total	642,486	533,512	20.4%▲	Total	339,408	266,184	27.5%▲

Thiết lập các bảng dữ liệu:

- Liên kết các ô dữ liệu trong bảng với Pivot Table.

Định dạng số liệu tăng trưởng:

- Định dạng số dương màu xanh dương và số âm màu đỏ bằng cách:
 - Chọn Ctrl + 1 > Custom > nhập định dạng: [Blue]0.0%▲;[Red](0.0)%▼

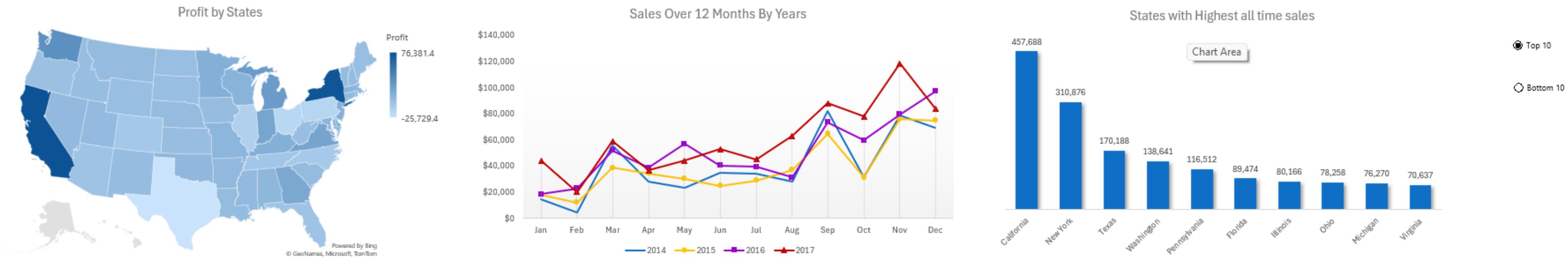
Tùy chỉnh slicer:

- Thay đổi slicer thành dạng 3 cột, bỏ viền, và loại bỏ tiêu đề (Header).

III. KỸ THUẬT ÁP DỤNG

Thiết lập bảng điều khiển

Consumer Corporate Home Office Furniture Office Supplies Technology First Class Same Day Second Class Standard Class



Chèn biểu đồ (Charts):

- Cắt (Ctrl + X) các biểu đồ từ sheet "Working" và dán (Ctrl + V) vào sheet Dashboard_final.
- Định dạng biểu đồ (tăng khoảng cách giữa các cột, thêm bóng mờ, chỉnh đơn vị trực, đặt tên biểu đồ, tùy chỉnh vị trí của Radio Button cho biểu đồ States with Highest/ Lowest all time sales)

Tùy chỉnh slicer:

- Thay đổi slicer thành dạng 3 cột, bỏ viền, và loại bỏ tiêu đề (Header).

III. KỸ THUẬT ÁP DỤNG

Thiết lập bảng điều khiển



Tạo nút Create PPT

- Vào Insert > chọn Shapes để vẽ hình Elip. Định dạng hình theo ý thích, như bỏ viền, thêm bóng

Kích hoạt Developer Tab và Mở Visual Basic

- Bật Developer Tab: Vào File > Options > Customize Ribbon, chọn Developer.
- Mở Visual Basic: Nhấn Alt + F11 hoặc chọn Visual Basic từ Developer Tab.

Thêm Module và Viết Code VBA

- Trong Visual Basic, vào Insert > Module.
- Tạo thủ tục mới với tên CreatePPT và viết code VBA.
 - Lọc dữ liệu theo danh mục cụ thể (Furniture, Office Supplies, Technology) qua slicer.
 - Sao chép một vùng dữ liệu từ Excel và dán vào slide PowerPoint dưới dạng hình ảnh.
 - Tùy chỉnh tiêu đề slide dựa trên danh mục được lọc

Kiểm tra và Tinh chỉnh

- Kiểm tra lại định dạng và vị trí các đối tượng trên slide.
- Lưu file Excel dưới dạng Macro-Enabled Workbook (*.xlsm).

IV. CHỨC NĂNG BẢNG ĐIỀU KHIỂN

Sales Dashboard



Furniture Office Supplies Technology Consumer Corporate Home Office

Sales Latest Year
733,215.3

Sales Last Year
609,205.6

Sales growth vs PY
20.36%

Profit Latest Year
93,439.3

Profit Last Year
81,795.2

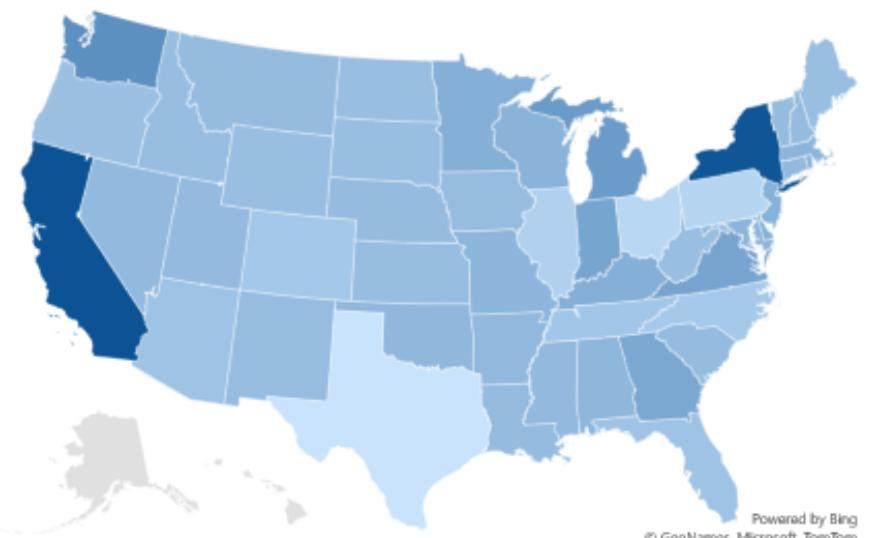
Profit growth vs PY
14.24%

CREATE PPT

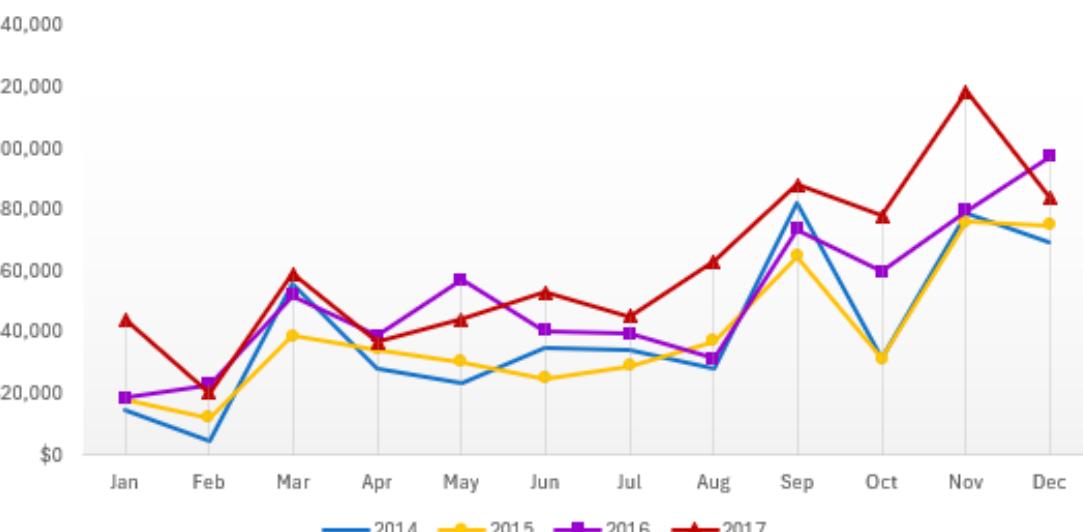
Furniture				Office Supplies				Technology				Consumer				Corporate				Home Office			
Sub Category	2017	2016	vs PY	City	2017	2016	vs PY	Sub Category	2017	2016	vs PY	City	2017	2016	vs PY	Sub Category	2017	2016	vs PY	City	2017	2016	vs PY
Phones	105,341	78,962	33.4%▲	New York City	86,940	54,824	58.6%▲	Phones	105,341	78,962	33.4%▲	New York City	86,940	54,824	58.6%▲	Phones	105,341	78,962	33.4%▲	New York City	86,940	54,824	58.6%▲
Chairs	95,554	83,919	13.9%▲	Los Angeles	48,876	56,399	(13.3)%▼	Chairs	95,554	83,919	13.9%▲	Los Angeles	48,876	56,399	(13.3)%▼	Chairs	95,554	83,919	13.9%▲	Los Angeles	48,876	56,399	(13.3)%▼
Storage	69,678	58,789	18.5%▲	Seattle	56,991	16,159	252.7%▲	Storage	69,678	58,789	18.5%▲	Seattle	56,991	16,159	252.7%▲	Storage	69,678	58,789	18.5%▲	Seattle	56,991	16,159	252.7%▲
Binders	72,788	49,683	46.5%▲	Philadelphia	41,596	30,305	37.3%▲	Binders	72,788	49,683	46.5%▲	Philadelphia	41,596	30,305	37.3%▲	Binders	72,788	49,683	46.5%▲	Philadelphia	41,596	30,305	37.3%▲
Tables	60,894	60,833	0.1%▲	San Francisco	37,198	29,846	24.6%▲	Tables	60,894	60,833	0.1%▲	San Francisco	37,198	29,846	24.6%▲	Tables	60,894	60,833	0.1%▲	San Francisco	37,198	29,846	24.6%▲
Copiers	62,899	49,599	26.8%▲	Detroit	12,149	21,197	(42.7)%▼	Copiers	62,899	49,599	26.8%▲	Detroit	12,149	21,197	(42.7)%▼	Copiers	62,899	49,599	26.8%▲	Detroit	12,149	21,197	(42.7)%▼
Accessories	59,946	41,896	43.1%▲	Houston	16,213	16,449	(1.4)%▼	Accessories	59,946	41,896	43.1%▲	Houston	16,213	16,449	(1.4)%▼	Accessories	59,946	41,896	43.1%▲	Houston	16,213	16,449	(1.4)%▼
Machines	43,545	55,907	(22.1)%▼	Chicago	16,246	13,068	24.3%▲	Machines	43,545	55,907	(22.1)%▼	Chicago	16,246	13,068	24.3%▲	Machines	43,545	55,907	(22.1)%▼	Chicago	16,246	13,068	24.3%▲
Appliances	42,927	26,050	64.8%▲	Columbus	17,571	9,506	84.8%▲	Appliances	42,927	26,050	64.8%▲	Columbus	17,571	9,506	84.8%▲	Appliances	42,927	26,050	64.8%▲	Columbus	17,571	9,506	84.8%▲
Furnishings	28,915	27,874	3.7%▲	Lafayette	5,631	18,431	(69.5)%▼	Furnishings	28,915	27,874	3.7%▲	Lafayette	5,631	18,431	(69.5)%▼	Furnishings	28,915	27,874	3.7%▲	Lafayette	5,631	18,431	(69.5)%▼
Total	642,486	533,512	20.4%▲	Total	339,408	266,184	27.5%▲	Total	642,486	533,512	20.4%▲	Total	339,408	266,184	27.5%▲	Total	339,408	266,184	27.5%▲	Total	339,408	266,184	27.5%▲

Consumer Corporate Home Office Furniture Office Supplies Technology First Class Same Day Second Class Standard Class

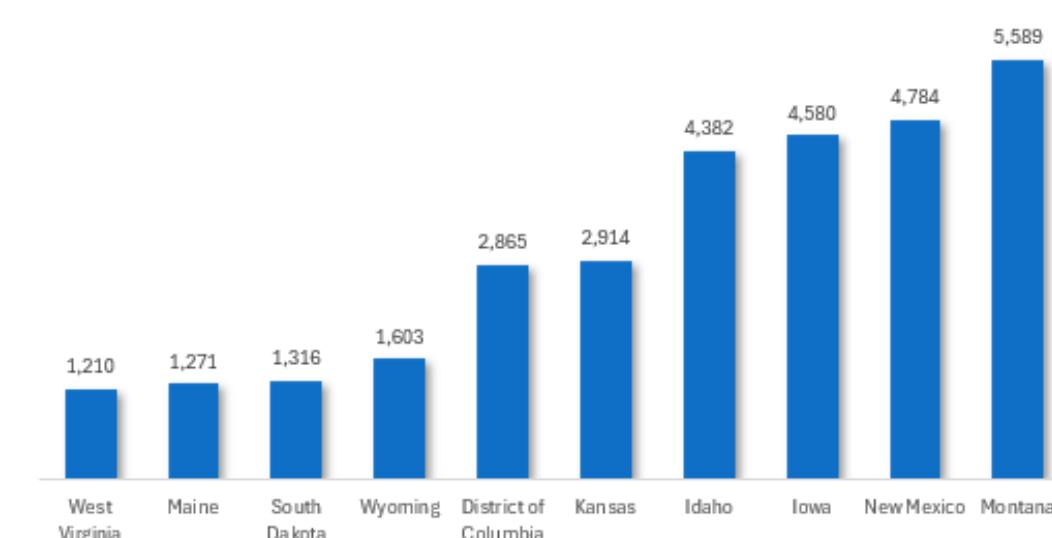
Profit by States



Sales Over 12 Months By Years



States with Lowest all time sales



Top 10

Bottom 10

IV. CHỨC NĂNG BẢNG ĐIỀU KHIỂN

SALES DASHBOARD



Furniture

Office Supplies

Technology

Consumer

Corporate

Home Office

Sales Latest Year

733,215.3

Sales Last Year

609,205.6

Sales growth vs PY

20.36%

Profit Latest Year

93,439.3

Profit Last Year

81,795.2

Profit growth vs PY

14.24%

Tổng quan dữ liệu:

- Bảng điều khiển hiển thị tổng quan dữ liệu, bao gồm

Doanh số năm gần nhất	733,215.3
Doanh số năm ngoái	609,205.6
Tăng trưởng doanh số so với năm ngoái	20.36%
Lợi nhuận năm gần nhất	93,439.3
Lợi nhuận năm ngoái	81,795.2
Tăng trưởng lợi nhuận so với năm ngoái	14.24%

Bộ lọc dữ liệu:

- Chức năng lọc theo danh mục sản phẩm (Furniture, Office Supplies, Technology) và lọc theo phân khúc (Consumer, Corporate, Home Office)

IV. CHỨC NĂNG BẢNG ĐIỀU KHIỂN

Doanh số theo danh mục phụ năm 2017 và 2016

Bộ lọc dữ liệu:

- Chức năng lọc theo danh mục sản phẩm (Furniture, Office Supplies, Technology)

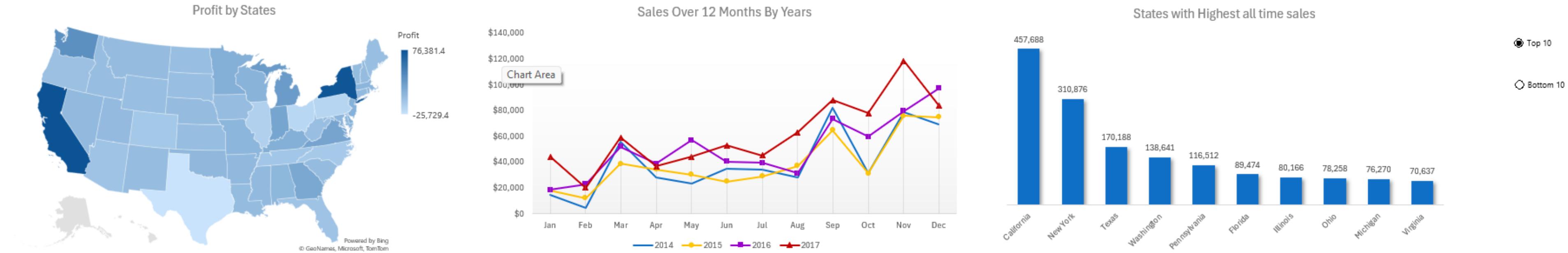
Furniture			Office Supplies			Technology			Consumer			Corporate			Home Office				
Sub Category	2017	2016	vs PY	City	2017	2016	vs PY	Sub Category	2017	2016	vs PY	City	2017	2016	vs PY	City	2017	2016	vs PY
Phones	105,341	78,962	33.4%▲	New York City	86,940	54,824	58.6%▲	Phones	105,341	78,962	33.4%▲	New York City	86,940	54,824	58.6%▲	Los Angeles	48,876	56,399	(13.3)%▼
Chairs	95,554	83,919	13.9%▲	Los Angeles	48,876	56,399	(13.3)%▼	Chairs	95,554	83,919	13.9%▲	Los Angeles	48,876	56,399	(13.3)%▼	Seattle	56,991	16,159	252.7%▲
Storage	69,678	58,789	18.5%▲	Seattle	56,991	16,159	252.7%▲	Storage	69,678	58,789	18.5%▲	Seattle	56,991	16,159	252.7%▲	Philadelphia	41,596	30,305	37.3%▲
Binders	72,788	49,683	46.5%▲	Philadelphia	41,596	30,305	37.3%▲	Binders	72,788	49,683	46.5%▲	Philadelphia	41,596	30,305	37.3%▲	San Francisco	37,198	29,846	24.6%▲
Tables	60,894	60,833	0.1%▲	San Francisco	37,198	29,846	24.6%▲	Tables	60,894	60,833	0.1%▲	San Francisco	37,198	29,846	24.6%▲	Detroit	12,149	21,197	(42.7)%▼
Copiers	62,899	49,599	26.8%▲	Detroit	12,149	21,197	(42.7)%▼	Copiers	62,899	49,599	26.8%▲	Detroit	12,149	21,197	(42.7)%▼	Houston	16,213	16,449	(1.4)%▼
Accessories	59,946	41,896	43.1%▲	Houston	16,213	16,449	(1.4)%▼	Accessories	59,946	41,896	43.1%▲	Houston	16,213	16,449	(1.4)%▼	Machines	43,545	55,907	(22.1)%▼
Machines	43,545	55,907	(22.1)%▼	Chicago	16,246	13,068	24.3%▲	Machines	43,545	55,907	(22.1)%▼	Chicago	16,246	13,068	24.3%▲	Appliances	42,927	26,050	64.8%▲
Appliances	42,927	26,050	64.8%▲	Columbus	17,571	9,506	84.8%▲	Appliances	42,927	26,050	64.8%▲	Columbus	17,571	9,506	84.8%▲	Furnishings	28,915	27,874	3.7%▲
Furnishings	28,915	27,874	3.7%▲	Lafayette	5,631	18,431	(69.5)%▼	Furnishings	28,915	27,874	3.7%▲	Lafayette	5,631	18,431	(69.5)%▼	Total	642,486	533,512	20.4%▲
Total	642,486	533,512	20.4%▲	Total	339,408	266,184	27.5%▲	Total	642,486	533,512	20.4%▲	Total	339,408	266,184	27.5%▲	Total	339,408	266,184	27.5%▲

Furniture			Office Supplies			Technology			Consumer			Corporate			Home Office				
Sub Category	2017	2016	vs PY	City	2017	2016	vs PY	Sub Category	2017	2016	vs PY	City	2017	2016	vs PY	City	2017	2016	vs PY
Chairs	95,554	83,919	13.9%▲	New York City	21,843	17,622	24.0%▲	Chairs	50,617	40,157	26.0%▲	New York City	35,230	30,099	17.0%▲	Los Angeles	20,183	26,855	(24.8)%▼
Tables	60,894	60,833	0.1%▲	Los Angeles	14,114	19,783	(28.7)%▼	Phones	51,523	33,338	54.5%▲	Philadelphia	24,414	16,386	49.0%▲	Seattle	27,873	11,274	147.2%▲
Furnishings	28,915	27,874	3.7%▲	San Francisco	10,788	12,280	(12.1)%▼	Binders	37,409	25,712	45.5%▲	San Francisco	18,041	12,813	40.8%▲	Chicago	16,246	13,068	24.3%▲
Bookcases	30,024	26,275	14.3%▲	Philadelphia	15,275	6,064	151.9%▲	Tables	27,676	25,593	8.1%▲	Philadelphia	4,795	14,715	(67.4)%▼	Detroit	4,996	7,819	(36.1)%▼
				Seattle	14,717	6,146	139.5%▲	Storage	23,334	26,422	(11.7)%▼	Houston	9,054	9,732	(7.0)%▼	Houston	12,149	21,197	(42.7)%▼
				Houston	4,996	7,819	(36.1)%▼	Copiers	29,920	19,720	51.7%▲	Detroit	6,031	6,555	(8.0)%▼	Detroit	10,213	16,449	(1.4)%▼
				Detroit	6,031	6,555	(8.0)%▼	Accessories	22,946	23,461	(2.2)%▼	Chicago	5,819	2,918	99.4%▲	Chicago	16,246	13,068	24.3%▲
				Chicago	5,819	2,918	99.4%▲	Machines	3,778	33,714	(88.8)%▼	San Diego	2,681	5,811	(53.9)%▼	Furnishings	18,306	17,150	6.7%▲
				San Diego	2,681	5,811	(53.9)%▼	Bookcases	18,306	17,150	6.7%▲	Springfield	1,546	6,644	(76.7)%▼	Appliances	21,881	10,841	101.8%▲
				Springfield	1,546	6,644	(76.7)%▼												
Total	215,387	198,901	8.3%▲	Total	97,810	91,641	6.7%▲	Total	287,389	256,110	12.2%▲	Total	162,422	142,144	14.3%▲	Total	162,422	142,144	14.3%▲

Furniture			Office Supplies			Technology			Consumer			Corporate			Home Office				
Sub Category	2017	2016	vs PY	City	2017	2016	vs PY	Sub Category	2017	2016	vs PY	City	2017	2016	vs PY	City	2017	2016	vs PY
Storage	69,678	58,789	18.5%▲	New York City	23,629	23,476	0.7%▲	Chairs	28,368	34,446	(17.6)%▼	New York City	23,959	15,184	57.8%▲	San Francisco	15,030	15,821	(5.0)%▼
Binders	72,788	49,683	46.5%▲	Los Angeles	15,030	13,061	15.1%▲	Phones	26,704	22,945	16.4%▲	Los Angeles	13,144	17,595	(25.3)%▼	Seattle	15,614	3,992	291.2%▲
Appliances	42,927	26,050	64.8%▲	San Francisco	12,543	10,533	19.1%▲	Storage	29,232	19,242	51.9%▲	Seattle	15,614	3,992	291.2%▲	Lafayette	18,358		
Paper	27,695	20,662	34.0%▲	Seattle	15,052	5,406	178.4%▲	Tables	15,767	29,428	(46.4)%▼	Philadelphia	11,248	6,870	63.7%▲	Philadelphia	11,248	6,870	63.7%▲
Supplies	16,049	14,278	12.4%▲	Philadelphia	12,921	6,315	104.6%▲	Machines	27,819	17,020	63.4%▲	Springfield	7,450	6,880	8.3%▲	Detroit	6,248	5,913	5.7%▲
Art	8,863																		

IV. CHỨC NĂNG BẢNG ĐIỀU KHIỂN

Consumer Corporate Home Office Furniture Office Supplies Technology First Class Same Day Second Class Standard Class



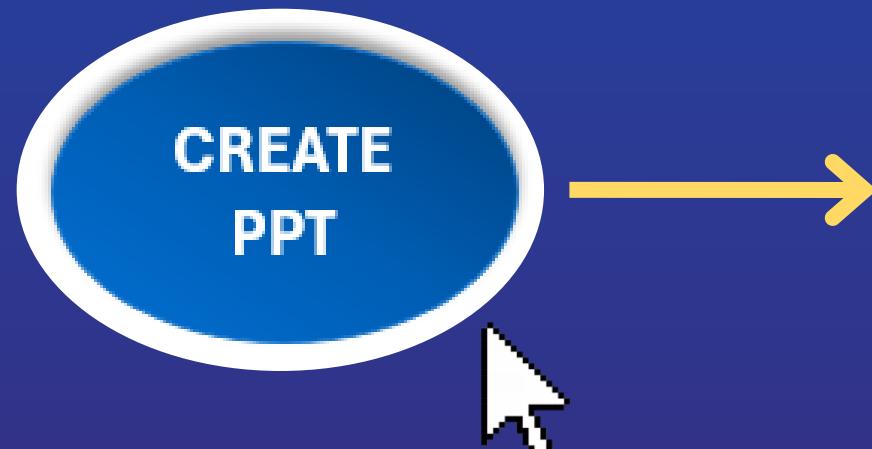
Biểu đồ trực quan hóa:

Bảng điều khiển cung cấp biểu đồ Lợi nhuận theo tiểu bang, Doanh số trong 12 tháng theo từng năm, TOP 10 bang có doanh thu cao/ thấp nhất mọi thời đại

Bộ lọc dữ liệu:

Chức năng lọc theo danh mục sản phẩm (Furniture, Office Supplies, Technology), lọc theo phân khúc (Consumer, Corporate, Home Office) và lọc theo phương thức vận chuyển (First Class, Same Day, Second Class, Standard Class)

IV. CHỨC NĂNG BẢNG ĐIỀU KHIỂN



V. KẾT QUẢ ĐẠT ĐƯỢC VÀ HẠN CHẾ



Tổng quan chi tiết



Thông tin trực quan



Bao quát nhiều khía cạnh



Dễ so sánh



Có tương tác



Thiếu các chỉ số sâu hơn



Thiếu phân tích nguyên nhân

VI. HƯỚNG PHÁT TRIỂN



Thêm các chỉ số quan trọng

Tạo các phân tích sâu hơn

Kết hợp với các công cụ dự báo

Cập nhật thường xuyên

BẢNG PHÂN CÔNG CÔNG VIỆC

030238220067

NGUYỄN NGỌC HỒNG HÒA

TỈ LỆ THAM GIA
100%

Tổng hợp đầu việc

- Thu thập dữ liệu: Tìm, tải và làm sạch dữ liệu.
- Phân tích dữ liệu: Đặt câu hỏi, xử lý và trả lời.
- Thiết kế dashboard: Tạo bảng điều khiển hoàn chỉnh.
- Làm PowerPoint: Viết nội dung, thiết kế slide.
- Quay video: Viết script, record bài thuyết trình.
- Đóng gói và nộp bài: Nén file và nộp lên hệ thống.

CẢM ƠN THẦY

VÀ CÁC BẠN

ĐÃ LẮNG NGHE

