

SC HACKFEST 2022 - ROUND 3

FLAMES



GIỚI THIỆU THÀNH VIÊN



1

PHẠM THIỀU PHƯƠNG NHI
ĐẠI HỌC BÁCH KHOA TP.HCM



2

TRẦN THỊ TUYẾT MAI
ĐẠI HỌC NGOẠI THƯƠNG TP.HCM



3

LÊ HUỲNH ÁI TRÂN
ĐẠI HỌC BÁCH KHOA TP.HCM (ĐÃ TỐT NGHIỆP)

2

MỤC LỤC

1

MÔ TẢ BÀI TOÁN

PROBLEM STATEMENT

3

LẬP TRÌNH

CODING

2

HƯỚNG TIẾP CẬN

APPROACH

4

KẾT LUẬN

CONCLUSION

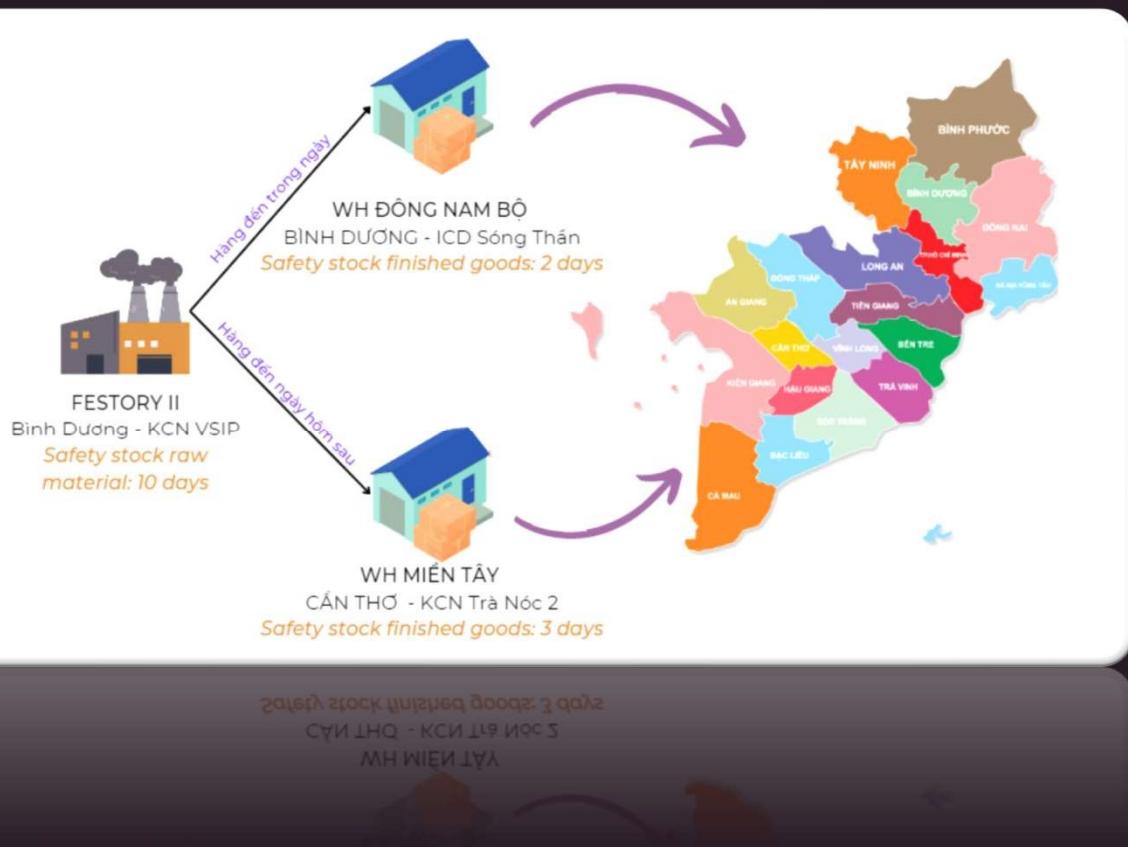




1

MÔ TẢ BÀI TOÁN PROBLEM STATEMENT

1.1 TỔNG QUAN VỀ FESTORY II



- 01** Hai sản phẩm chính:
STAR SHEEP & WOW CHICKEN
- 02** Thị trường: ĐNB & DBSCL
- 03** 2 ca với 6 tiếng/ca, từ
thứ Hai đến thứ Bảy
- 04** Mô hình quản lý: FEFO
(First Expired, First Out)

1.2 CÁC RÀNG BUỘC



MANUFACTURER

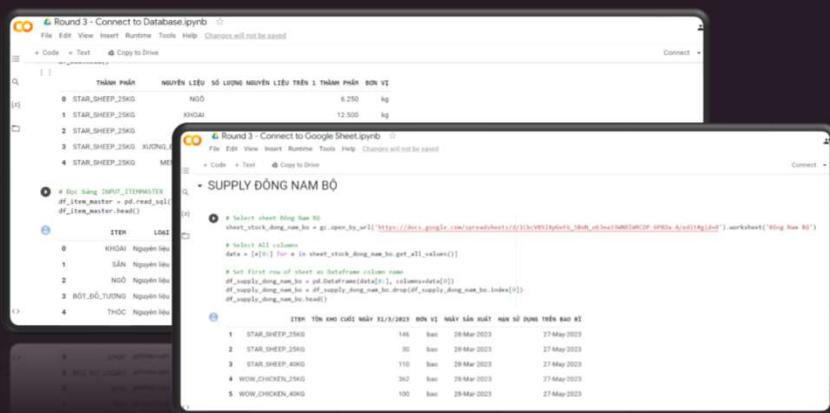


DISTRIBUTOR

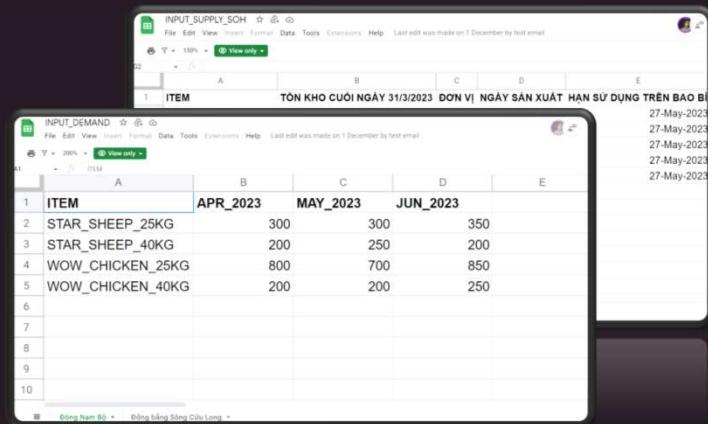
1. Hao hụt NVL là 2%
2. Capacity:
 - STAR SHEEP: 2 tấn/ngày
 - WOW CHICKEN: 3 tấn/ngày
3. Hạn sử dụng:
 - NVL (ngoại trừ bao bì): 50% shelf life
 - Thành phẩm: ≤ 30 ngày
4. Inventory:
 - NVL : ≤ 30 ngày
 - Thành phẩm: ≤ 10 ngày
5. Thành phẩm được giao: $\leq 50\%$ shelflife

1. Nhận hàng vào thứ 2 và thứ 4
2. Delivery time:
 - ĐNB = 1 ngày
 - ĐBSCL = 2 ngày
3. Nhu cầu 14 ngày cuối bằng 70% nhu cầu tháng $\rightarrow 30\%$ nhu cầu = số ngày trong tháng – 14
4. Inventory: ≤ 30 ngày

1.3 INPUT

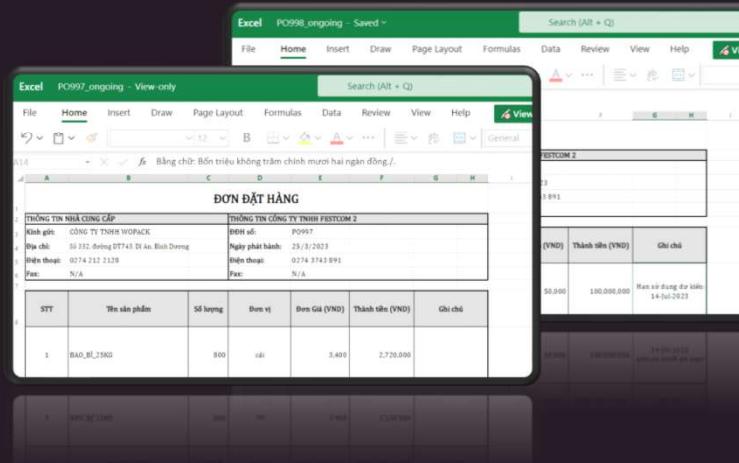


DỮ LIỆU VỀ BOM VÀ THÔNG TIN CÁC ITEMS TỪ SQL



DỮ LIỆU VỀ DEMAND & STOCK ON HAND TỪ GG SHEET

DỮ LIỆU VỀ CÁC NGUYÊN VẬT LIỆU ĐÃ ĐẶT HÀNG TỪ MICROSOFT EXCEL



1.4 OUTPUT MONG MUỐN

Kế hoạch đặt NVL theo MOQ

	A	B	C	D	E	F	G
	NGÀY ĐẶT	NGUYỄN LIỆU	NHÀ CUNG CẤP	SỐ LƯỢNG			
1	0	2023-03-24 00:00:00	BAO_BÌ_25KG	CÔNG TY TNHH WOPACK	2		
2	1	2023-03-24 00:00:00	BAO_BÌ_40KG	CÔNG TY TNHH WOPACK	1		
3	2	2023-03-24 00:00:00	BỘT ĐỒ TƯƠNG	CÔNG TY TNHH NARGI	6		
4	3	2023-03-24 00:00:00	KHOAI	CÔNG TY TNHH NARGI	2		
5	4	2023-03-24 00:00:00	NGÔ	CÔNG TY TNHH NARGI	6		
6	5	2023-03-24 00:00:00	SẮN	CÔNG TY TNHH NARGI	1		
7	6	2023-03-24 00:00:00	THÓC	CÔNG TY TNHH NARGI	12		
8	7	2023-03-24 00:00:00	XƯƠNG ĐỘNG VẬT	CÔNG TY CP YFOOD	8		
9	8	2023-03-29 00:00:00	MEN VI SINH	CÔNG TY VNIBIO	18		
10	9	2023-04-06 00:00:00	THÓC	CÔNG TY TNHH NARGI	1		
11	10	2023-04-07 00:00:00	BỘT ĐỒ TƯƠNG	CÔNG TY TNHH NARGI	1		
12	11	2023-04-10 00:00:00	NGÔ	CÔNG TY TNHH NARGI	1		
13	12	2023-04-10 00:00:00	XƯƠNG ĐỘNG VẬT	CÔNG TY CP YFOOD	3		

HÀNG HẾT HẠN

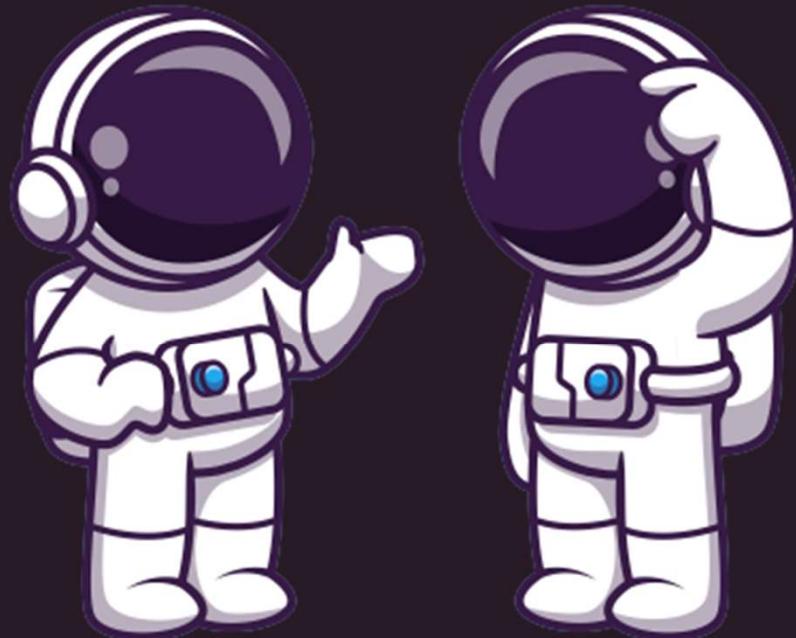
A	B	C	D	E	F
1	NGÀY HẾT HẠN	NGUYỄN LIỆU	SỐ LƯỢNG	ĐƠN VỊ	
2	0	2023-04-18 00:00:00	MEN VI SINH	650	lít
3	1	2023-04-18 00:00:00	XƯƠNG ĐỘNG VẬT	2251	kg
4	2	2023-04-25 00:00:00	XƯƠNG ĐỘNG VẬT	900	kg
5	3	2023-05-05 00:00:00	MEN VI SINH	661	lít
6	4	2023-05-05 00:00:00	XƯƠNG ĐỘNG VẬT	3591	kg
7	5	2023-05-08 00:00:00	KHOAI	6000	kg
8	6	2023-05-09 00:00:00	MEN VI SINH	1429	lít
9	7	2023-05-12 00:00:00	XƯƠNG ĐỘNG VẬT	5471	kg
10	8	2023-05-18 00:00:00	MEN VI SINH	708	lít
11	9	2023-05-18 00:00:00	XƯƠNG ĐỘNG VẬT	5449	kg
12	10	2023-05-23 00:00:00	SẮN	1500	kg
13	11	2023-06-05 00:00:00	MEN VI SINH	1889	lít
14	12	2023-06-05 00:00:00	XƯƠNG ĐỘNG VẬT	10285	kg
15	13	2023-06-07 00:00:00	KHOAI	15000	kg

Thông tin các nguyên vật liệu hết hạn

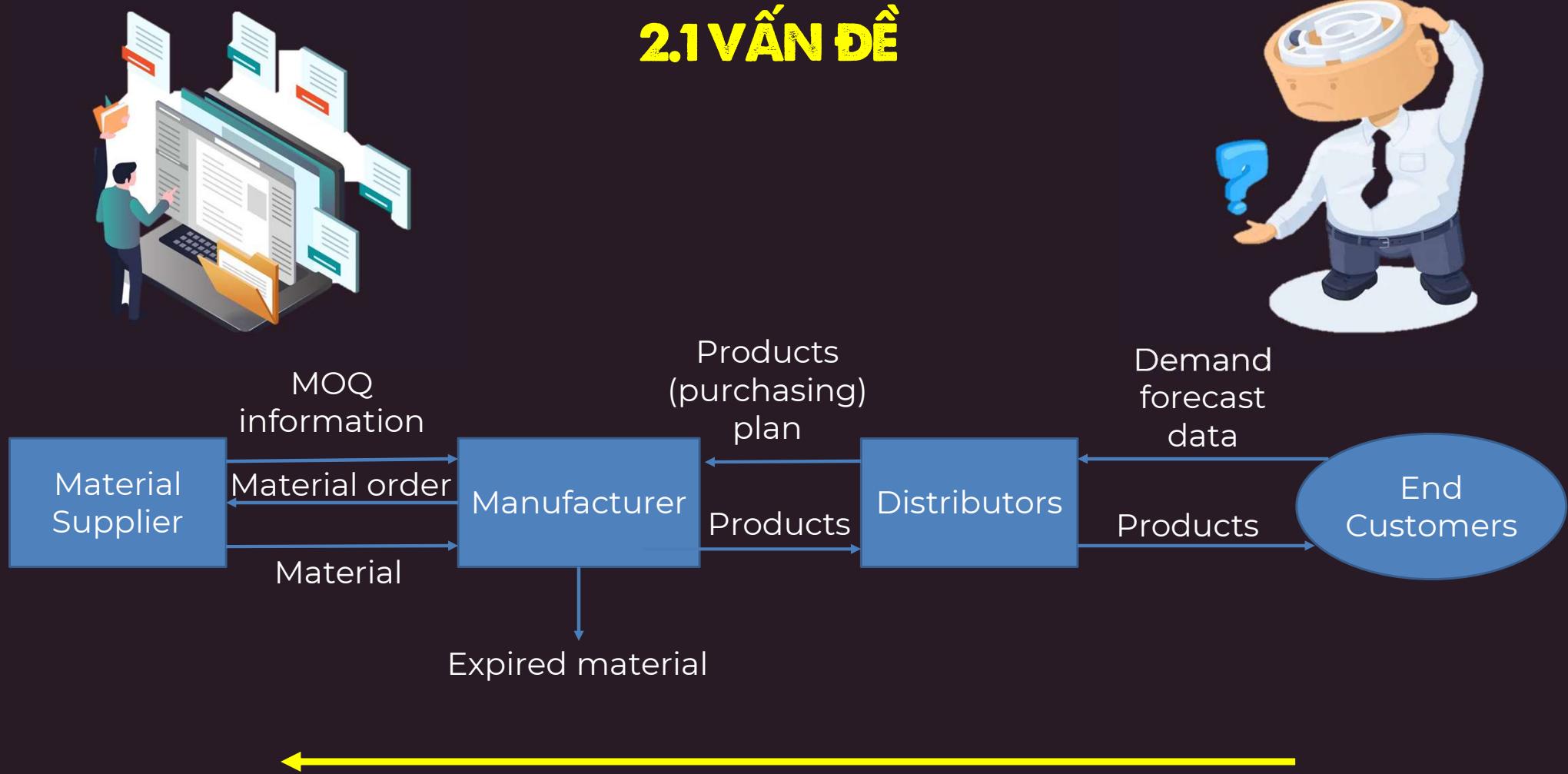
2

HƯỚNG TIẾP CẬN

APPROACH



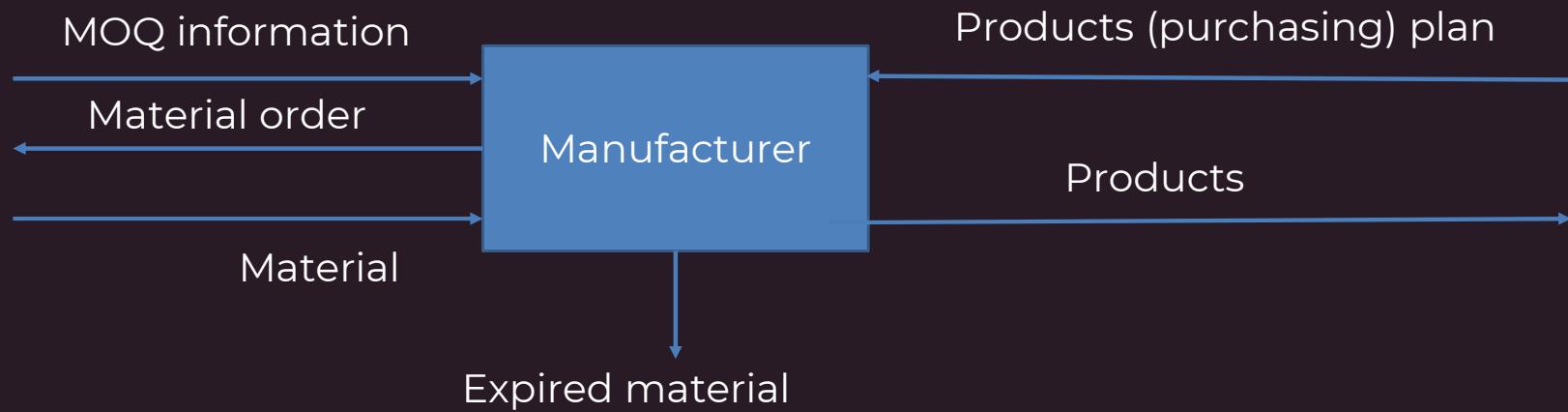
2.1 VẤN ĐỀ



2.2 GÓC NHÌN NHÀ PHÂN PHỐI



2.3 GÓC NHÌN NHÀ SẢN XUẤT



GIẢ THUYẾT

01

MOQ của bao bì mỗi loại là 1000 cái → 1 đơn luôn đủ 1000 bao

02

Các nguyên vật liệu khi đến ngày bằng 50% hạn sử dụng thì sẽ vứt bỏ

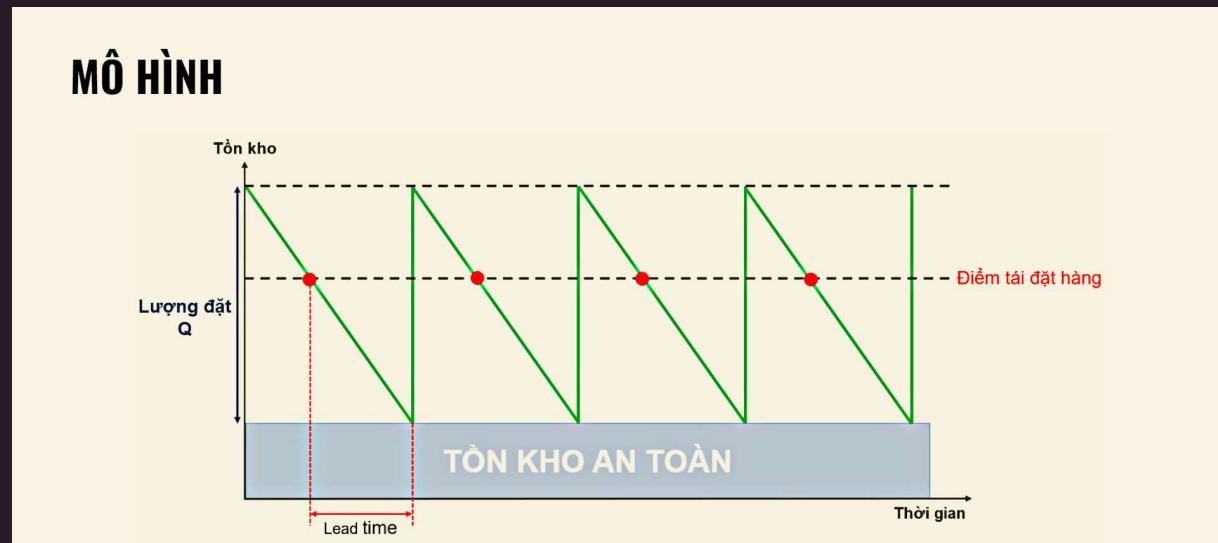
2.4 CƠ SỞ LÝ THUYẾT

1. FEFO là viết tắt của cụm từ First Expired First Out, nghĩa là “hết hạn trước, xuất trước”
2. Mô hình đặt hàng cho Nhà phân phối:

Safety stock = Average Daily Usage x Safety Day

Reorder Point = (Average Daily Usage x Average Lead Time in Days) + Safety Stock

Order quantity = Khoảng cách giữa các lần đặt hàng x Average Daily Usage



3. Mô hình đặt hàng cho nhà máy: MOQ

3

LẬP TRÌNH
CODING



LOGIC CODE

- 01 Đọc dữ liệu đầu vào từ nhiều nguồn và chuẩn hóa các tên cột
- 02 Xử lý theo góc nhìn nhà phân phối, đưa ra kế hoạch đặt hàng thành phẩm → gửi cho nhà máy
- 03 Xử lý theo góc nhìn nhà sản xuất, đưa ra kế hoạch đặt NVL theo MOQ → gửi nhà cung cấp
- 04 Tổng hợp và xuất kết quả

DEMO TIME!

4

KẾT LUẬN CONCLUSION



NHẬN XÉT

ĐÃ LÀM ĐƯỢC

- Giải quyết được yêu cầu đề bài đưa ra một cách chi tiết bằng công cụ Python và có thể chạy được
- Đưa ra 1 hướng tiếp cận được cho là khá mới mẻ, phân rã vấn đề phức tạp thành đơn giản
- Kế thừa được kết quả của round 2

CHƯA LÀM ĐƯỢC

- Giải quyết chưa triệt để các vấn đề working day, MOQ gộp & Shelflife → Kết quả bài làm khả thi chứ chưa tối ưu
- Code còn chưa gọn gàng, ngắn gọn
- (Có thể) chưa khai thác triệt để chức năng của python

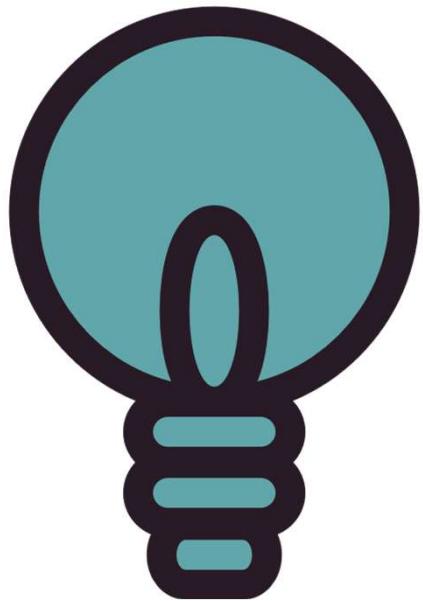
→ **TỰ NHẬN XÉT: TEAM ĐÃ GIẢI QUYẾT ĐƯỢC 70-80% VẤN ĐỀ ĐƯA RA (THEO TIME FRAME)**

HƯỚNG PHÁT TRIỂN



- Xét kĩ các vấn đề để tối ưu hóa kết quả bài toán
- Tận dụng sâu các chức năng của python để code ngắn gọn và nhẹ hơn
- Giải quyết triệt để các vấn đề working day, MOQ gộp & Shelflife

BÀI HỌC RÚT RA



Bài toán là một ví dụ thực tế về quản lý chuỗi cung ứng – gồm nhiều mắt xích và vấn đề tiếp nối nhau, bao gồm cả vấn đề tập hợp dữ liệu từ nhiều nguồn



Kiến thức về các mô hình mua hàng và lưu kho: MOQ, FIFO, FEFO, ...



Kỹ năng làm việc nhóm & sắp xếp công việc



**THANKS
FOR
LISTENING!**

