

ROUND 2 SC HACKFEST 2022 SHINETEAM

Ngô Trọng Gia
Đào Ngọc Thùy Linh
Lương Nguyễn Thảo Linh

NỘI DUNG CHÍNH

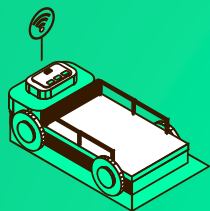
01 PHÂN TÍCH ĐỀ

03 HƯỚNG GIẢI QUYẾT

02 KẾT QUẢ MONG MUỐN

04 ĐÁNH GIÁ



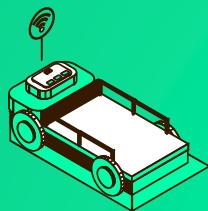


Dữ liệu có sẵn

ITEM	JAN_2023	FEB_2023	MAR_2023	APR_2023	MAY_2023	JUN_2023
THỨC_ĂN_CHO_HEO	18	22	30	25	24	27
THỨC_ĂN_CHO_CÁ	16	21	22	23	23	26

BẢNG 1: Dự đoán nhu cầu cho thức ăn cho heo và thức ăn cho cá 6 tháng đầu năm 2023 (đơn vị: tấn)

01

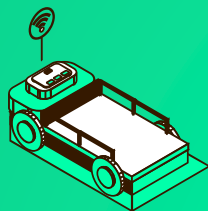


Dữ liệu có sẵn

THÀNH PHẨM	NGUYÊN LIỆU	SỐ LƯỢNG NGUYÊN LIỆU (TRÊN 1 TẤN THÀNH PHẨM)	ĐƠN VỊ CỦA NGUYÊN LIỆU
THỨC_ĂN_CHO_HEO	NGÔ	400	kg
THỨC_ĂN_CHO_HEO	KHOAI	200	kg
THỨC_ĂN_CHO_HEO	SẴN	200	kg
THỨC_ĂN_CHO_HEO	XƯƠNG_ĐỘNG_VẬT	200	kg
THỨC_ĂN_CHO_HEO	MEN_VI_SINH	10	lít
THỨC_ĂN_CHO_HEO	BAO_BÌ_ĐÓNG_GÓI	40	cái
THỨC_ĂN_CHO_CÁ	NGÔ	500	kg
THỨC_ĂN_CHO_CÁ	BỘT_ĐỒ_TƯƠNG	300	kg
THỨC_ĂN_CHO_CÁ	THÓC	100	kg
THỨC_ĂN_CHO_CÁ	XƯƠNG_ĐỘNG_VẬT	100	kg
THỨC_ĂN_CHO_CÁ	MEN_VI_SINH	10	lít
THỨC_ĂN_CHO_CÁ	BAO_BÌ_ĐÓNG_GÓI	40	cái

BẢNG 2: Thông tin nguyên liệu (BOM) của thức ăn cho heo và thức ăn cho cá

01

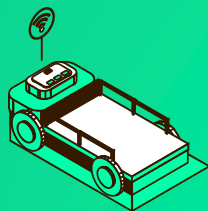


Dữ liệu có sẵn

ITEM	TỔN KHO CUỐI NGÀY 31/12/2022	ĐƠN VỊ	HẠN SỬ DỤNG
KHOAI	10000	kg	12-Feb-2023
SẴN	3000	kg	27-Feb-2023
XƯƠNG_ĐỘNG_VẬT	2000	kg	26-Jan-2023
BỘT_ĐỔ_TƯƠNG	9000	kg	20-Feb-2023
MEN_VI_SINH	200	lít	25-Jan-2023
NGÔ	12000	kg	2-Feb-2023
THÓC	13000	kg	3-Mar-2023
BAO_BÌ_ĐÓNG_GÓI	1220	cái	
THỨC_ĂN_CHO_HEO	7000	kg	27-Jan-2023
THỨC_ĂN_CHO_CÁ	8000	kg	30-Jan-2023

BẢNG 3: Thông tin nguyên liệu trong kho (Stock on hand) vào cuối tháng 12

01

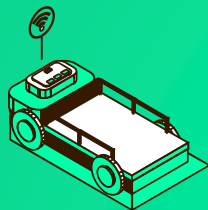


Dữ liệu có sẵn

NGUYÊN LIỆU	MÃ ĐƠN ĐẶT HÀNG	NGÀY VỀ	SỐ LƯỢNG	ĐƠN VỊ	HẠN SỬ DỤNG
KHOAI	#PO12	3-Jan-2023	1800	kg	13-Apr-2023
NGÔ	#PO13	5-Jan-2023	1000	kg	15-Apr-2023
SẴN	#PO14	12-Jan-2023	1000	kg	22-Apr-2023

BẢNG 4: Thông tin nguyên liệu đang trên đường về (Ongoing supply)

01



Dữ liệu có sẵn

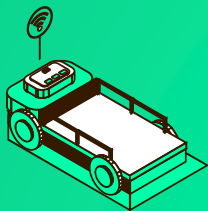
ITEM	LOẠI	NHÀ CUNG CẤP	LEADTIME ĐẶT HÀNG (NGÀY)	MOQ	Đơn vị	SHELF LIFE ĐƯỢC ƯỚC TÍNH KỂ TỪ NGÀY NHẬP KHO (NGÀY)
KHOAI	Nguyên liệu	CÔNG TY TNHH NARGI	7	1000	kg	100
SẴN	Nguyên liệu	CÔNG TY TNHH NARGI	7	1000	kg	100
NGÔ	Nguyên liệu	CÔNG TY TNHH NARGI	7	3000	kg	100
BỘT_ĐỒ_TƯƠNG	Nguyên liệu	CÔNG TY TNHH NARGI	7	1000	kg	100
THÓC	Nguyên liệu	CÔNG TY TNHH NARGI	7	1000	kg	100
XƯƠNG_ĐỘNG_VẬT	Nguyên liệu	CÔNG TY CP YFOOD	7	1000	kg	30
MEN_VI_SINH	Nguyên liệu	CÔNG TY VNIBIO	2	100	lít	30
BAO_BÌ_ĐÓNG_GÓI	Nguyên liệu	CÔNG TY TNHH WOPACK	7	500	cái	

BẢNG 5: Thông tin bổ sung về nguyên liệu

SKU	LOẠI	LEADTIME SẢN XUẤT (NGÀY)	SHELF LIFE KỂ TỪ NGÀY SẢN XUẤT (NGÀY)
THỨC_ĂN_CHO_HEO	Thành phẩm	0	60
THỨC_ĂN_CHO_CÁ	Thành phẩm	0	60

BẢNG 6: Thông tin bổ sung về thành phẩm

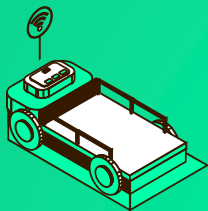
01



Dữ liệu có sẵn

Inventory turnover = 30 ngày

01



Dữ liệu có sẵn

Note!

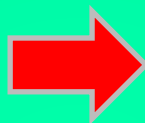
- Hạn sử dụng
- MOQ
- Inventory turnover

01

02

KẾT QUẢ MONG MUỐN

Số lượng hàng thiếu?



Số lượng hàng cần đặt hàng

- Nguyên liệu nào?
- Ngày nào?
- Từ nhà sản xuất nào?

MỤC TIÊU

Giảm thiểu chi phí tồn kho

Giảm thiểu tối đa số lượng hàng hủy

03

HƯỚNG GIẢI QUYẾT

Ngày giao hàng đề xuất 3 thời điểm hằng tháng

Giả thiết
(Assumption)

N~~X~~1

Ngày 15

N~~X~~30

ITEM	TỔN KHO CUỐI NGÀY 31/12/2022	ĐƠN VỊ	HẠN SỬ DỤNG
KHOAI	10000	kg	12-Feb-2023
SẴN	3000	kg	27-Feb-2023
XƯƠNG_ĐỘNG_VẬT	2000	kg	26-Jan-2023
BỘT_ĐỔ_TƯƠNG	9000	kg	20-Feb-2023
MEN_VI_SINH	200	lít	25-Jan-2023
NGÔ	12000	kg	2-Feb-2023
THỐC	13000	kg	3-Mar-2023
BAO_BÌ_ĐÓNG_GÓI	1220	cái	
THỨC_ĂN_CHO_HEO	7000	kg	27-Jan-2023
THỨC_ĂN_CHO_CÁ	8000	kg	30-Jan-2023

BẢNG 3: Thông tin nguyên liệu trong kho (Stock on hand) vào cuối tháng 12

03

HƯỚNG GIẢI QUYẾT

Giả thiết (Assumption)

Ngày giao hàng: **ngày 15**
hàng tháng



- Giảm thiểu số lượng hàng hủy
- Phù hợp với thực tế các doanh nghiệp

Số lượng hàng đặt theo:

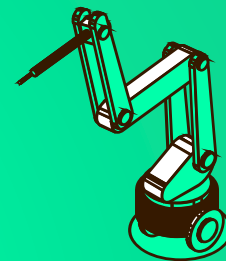
- Minimum Order Quantity (**MOQ**)
- Lot-for Lot (**L4L**)



- Giảm thiểu chi phí cho tồn kho
- Có thời gian đặt hàng

03

HƯỚNG GIẢI QUYẾT Quy trình của code



PHASE 1 Xử lý các bảng dữ liệu

A

B

Xác định số lượng tồn
kho và số lượng thiếu

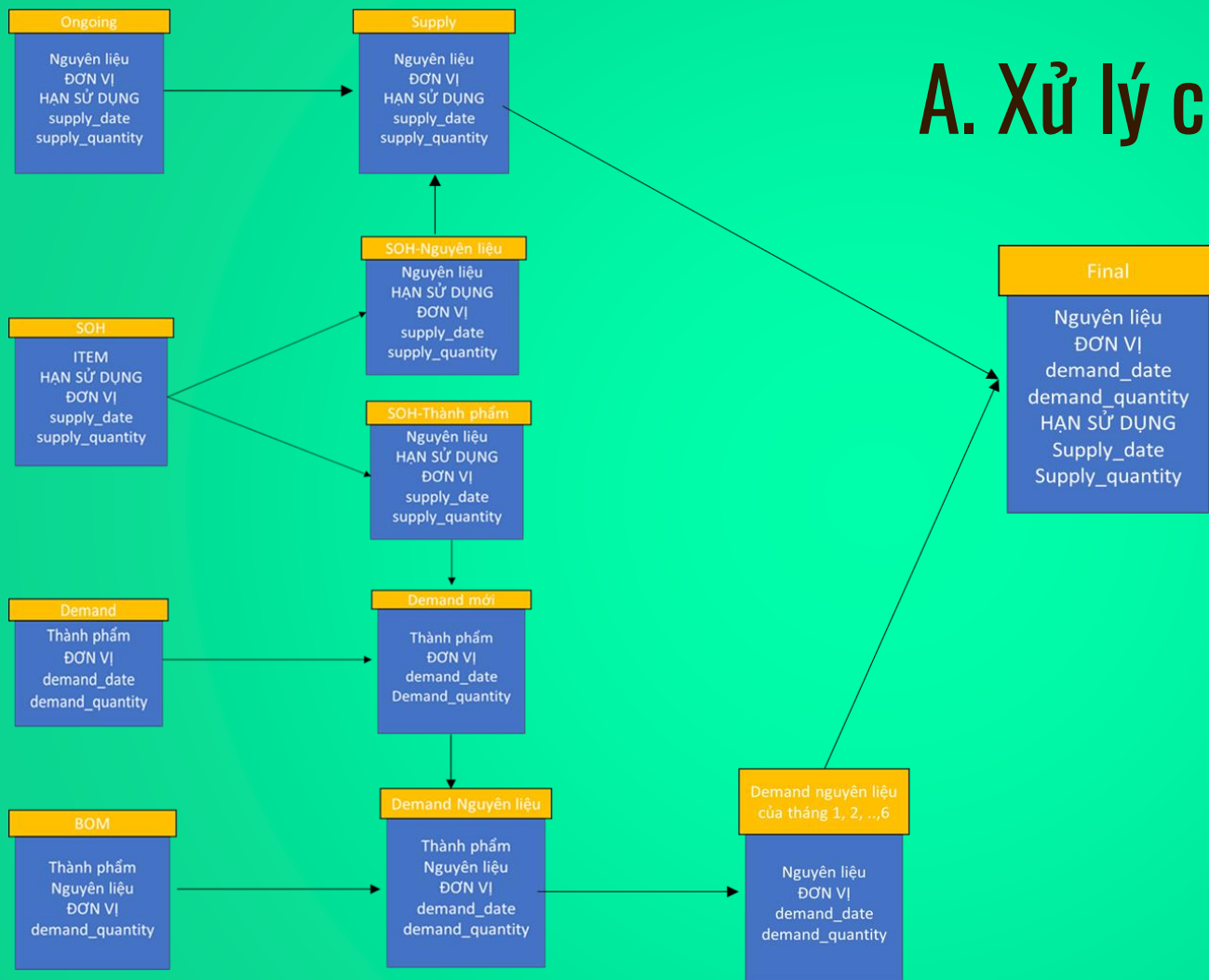
PHASE 2

PHASE 3

Order

C

A. Xử lý các bảng dữ liệu



B. Xác định số lượng tồn kho và số lượng thiếu

Tạo ra 4 hàm:

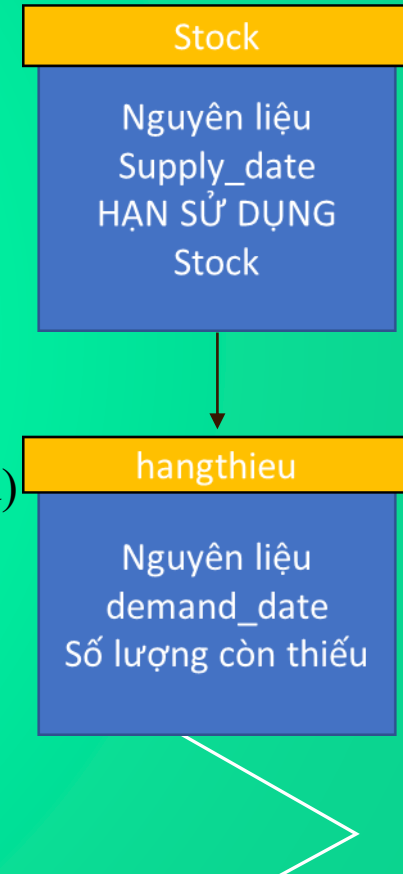
- `tonkho()`: tồn kho cho tháng 1
- `hangthieu()`: hàng thiếu cho tháng 1
- `tonkho1()`: tồn kho cho các tháng còn lại
- `hangthieu1()`: hàng thiếu cho các tháng còn lại

Công thức

- $\text{Tồn kho (t)} = \text{supply} - \text{demand (t)} - \text{overdate (t)}$ (Supply > Demand)
- $\text{Thiếu (t)} = \text{Demand (t)} - \text{supply}$ (Supply < Demand)

Trong đó:

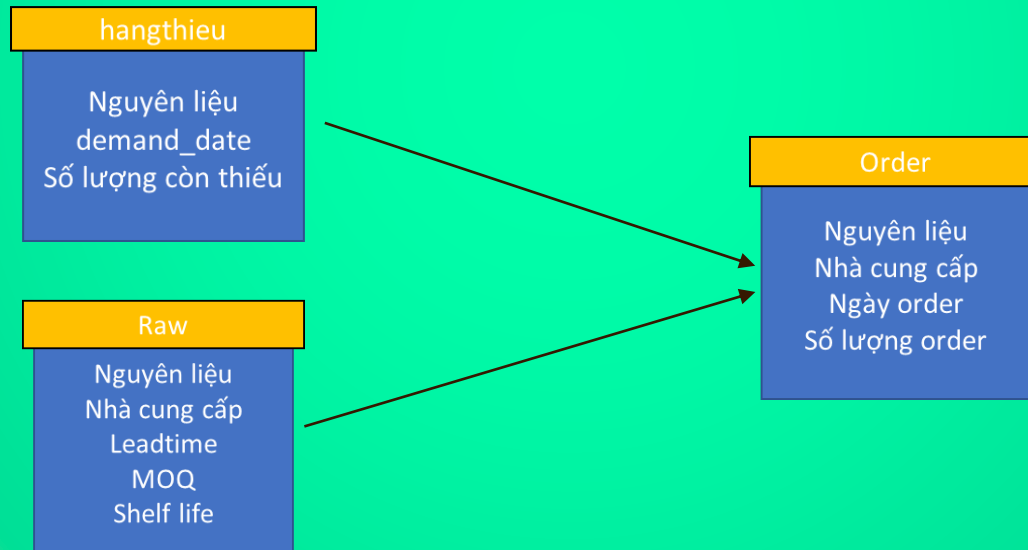
- Tháng 1: $\text{Supply (1)} = \text{Tồn kho cuối năm 2022} + \text{ongoing}$
- Các tháng còn lại: $\text{Supply (t)} = \text{Tồn kho (t-1)}$



C. Order

Công thức

- Số lượng order = MOQ nếu SL thiếu < MOQ
- Số lượng order = SL thiếu nếu SL thiếu > MOQ
- Ngày order = Demand date - lead time

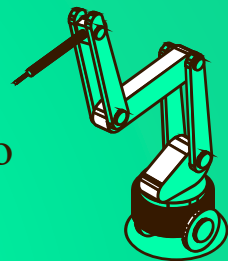


Kết quả

NGUYÊN LIỆU	NHÀ CUNG CẤP	2023-01-08 00:00:00	2023-02-08 00:00:00	2023-02-13 00:00:00	2023-03-08 00:00:00	2023-03-13 00:00:00
BAO_BÌ_ĐÓNG_GÓI	CÔNG TY TNHH WOPACK	0	1260	0	2080	
BỘT_ĐỒ_TƯƠNG	CÔNG TY TNHH NARGI	0	0	0	6600	
KHOAI	CÔNG TY TNHH NARGI	0	2600	0	6000	
MEN_VI_SINH	CÔNG TY VNIBIO	0	0	430	0	520
NGÔ	CÔNG TY TNHH NARGI	0	18300	0	23000	
SẴN	CÔNG TY TNHH NARGI	0	2600	0	6000	
THÓC	CÔNG TY TNHH NARGI	0	0	0	2200	
XƯƠNG ĐỒNG VẬT	CÔNG TY CP YFOOD	1000	6500	0	8200	
	2023-04-08 00:00:00	2023-04-13 00:00:00	2023-05-08 00:00:00	2023-05-13 00:00:00	2023-06-08 00:00:00	2023-06-13 00:00:00
	1920	0	1880	0	2120	0
	6900	0	6900	0	7800	0
	5000	0	4800	0	5400	0
	0	480	0	470	0	530
	21500	0	21100	0	23800	0
	5000	0	4800	0	5400	0
	2300	0	2300	0	2600	0
	7300	0	7100	0	8000	0

04

Đánh giá



01 Ưu điểm

- Lot sizing: kết hợp MOQ và L4L để giảm chi phí tồn kho
- Code vẫn phù hợp dù thêm thành phẩm khác
- Demand date cố định phản ánh sự quy chuẩn hóa và cam kết với khách hàng

- Xét đến shelf life
- Giảm thiểu số nguyên liệu bị hủy bằng cách chuyển đổi sang thành phẩm

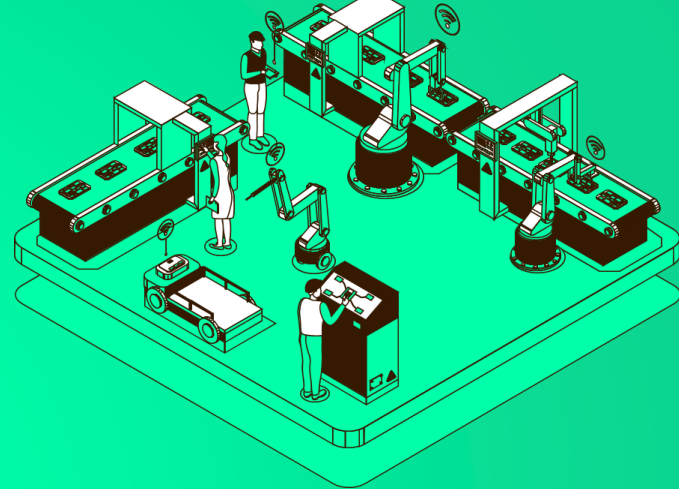
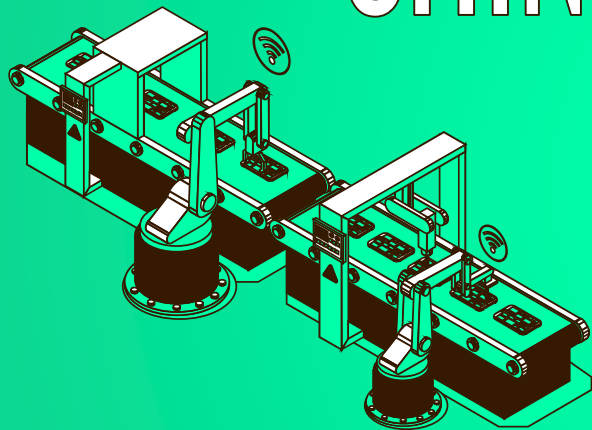
Nhược điểm 02

03 Điểm có thể cải tiến

Chỉnh sửa / bổ sung code nếu:

- SOH (thành phẩm) > Demand và HSD vẫn còn cho đến tháng sau
- SL Order < MOQ

SHINE TEAM



THANK YOU FOR YOUR LISTENING

