

DECISION MAKER ROUND 2



Our team



Trịnh Anh Quân

HUST

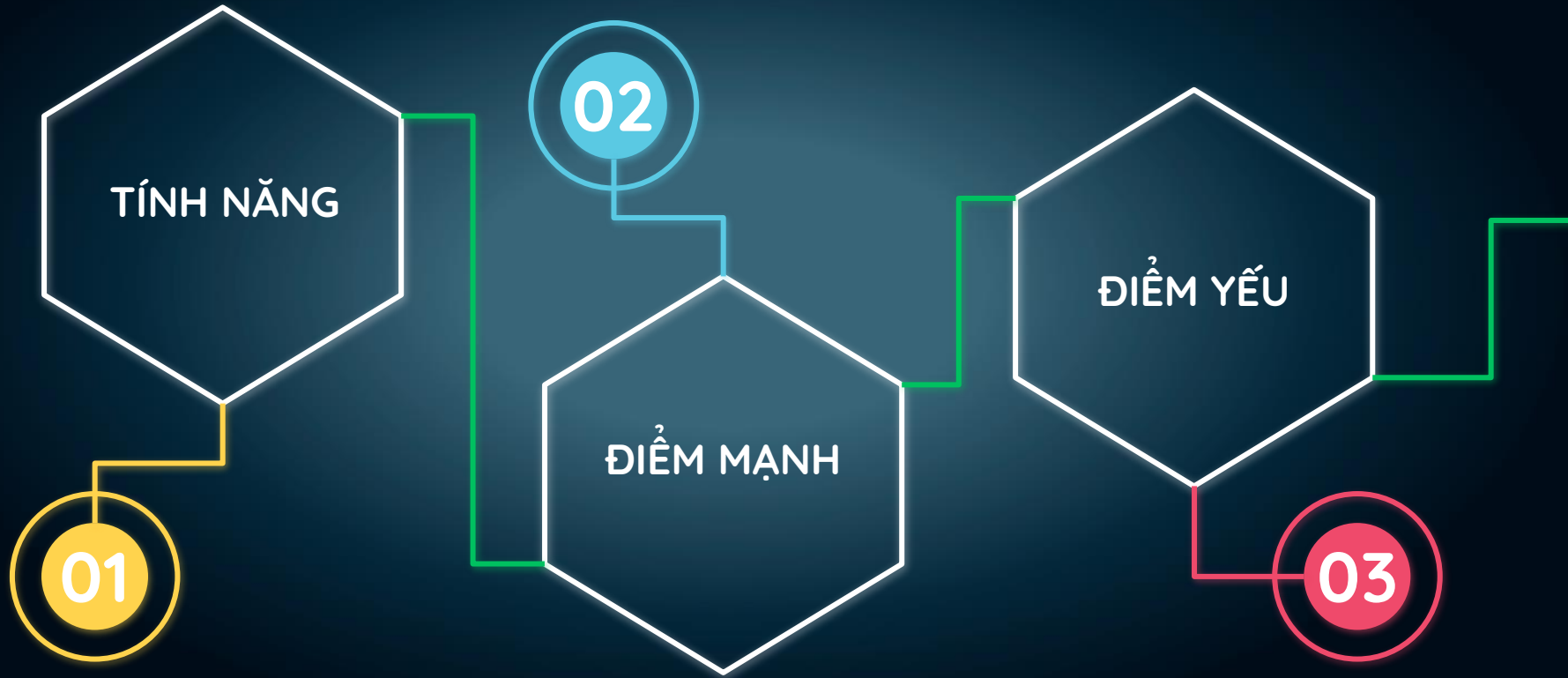
Lại Quốc Hoàng

HUST

Phạm Thị Hồng Hà

HUST

Table of contents



01

TÍNH NĂNG

BƯỚC 1: Input dữ liệu

- Input dữ liệu bao gồm thời gian chạy MRP, loại thành phẩm và nguyên vật liệu

2023-01-01|

Nhập ngày bắt đầu yyyy-mm-dd (Press 'Enter' to confirm or 'Escape' to cancel)

2023-01-10|

Nhập ngày kết thúc yyyy-mm-dd (Press 'Enter' to confirm or 'Escape' to cancel)

THỨC_ĂN_CHO_HEO|

Nhập thành phẩm cần phải lên kế hoạch (Press 'Enter' to confirm or 'Escape' to cancel)

NGÔ|

Nhập tên nguyên liệu muốn thực hiện MRP ['NGÔ', 'KHOAI', 'SẮN', 'XƯƠNG_ĐỘNG_VẬT', 'MEN_VI_SINH', 'BAO_BÌ_ĐÓNG_GÓI'] (Press 'Enter' to confirm or 'Escape' to cancel)

2023-01-01|

Nhập ngày phát sinh nhu cầu theo định dạng (yyyy-MM-dd) (Press 'Enter' to confirm or 'Escape' to cancel)

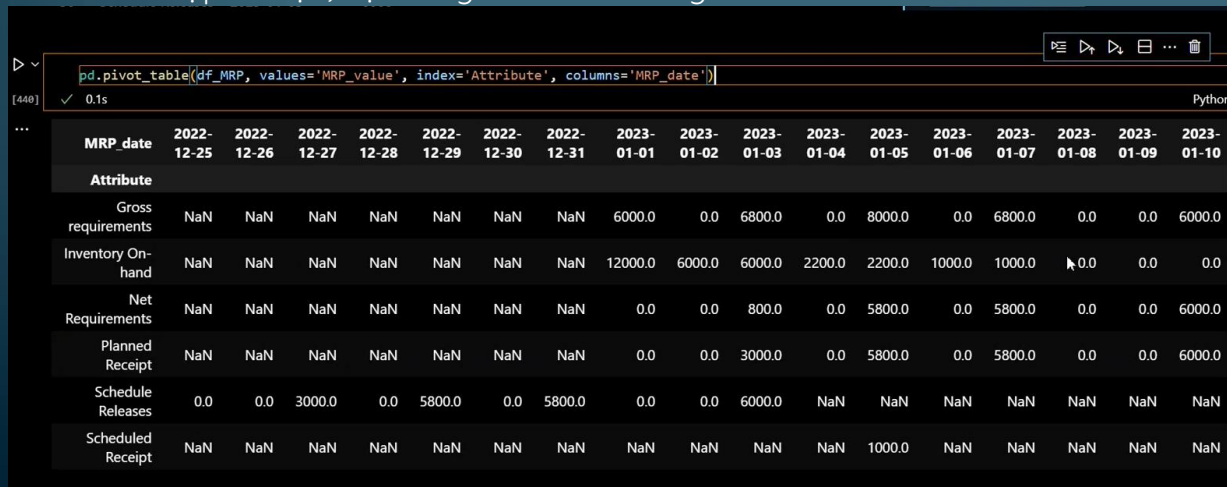
15|

Số lượng phát sinh nhu cầu ? (Nhập số nguyên) (Press 'Enter' to confirm or 'Escape' to cancel)

Ngày phát sinh nhu cầu = ngày Gross requirement của NVL

B2: Đánh giá kết quả

- Sau khi nhập dữ liệu, hệ thống sẽ làm ra bảng MRP với format



The screenshot shows a Jupyter Notebook interface. At the top, a code cell contains the following Python code: `pd.pivot_table(df_MRP, values='MRP_value', index='Attribute', columns='MRP_date')`. Below the code, the output is displayed as a table with 18 columns and 7 rows. The columns represent dates from 2022-12-25 to 2023-01-10. The rows represent different attributes: MRP_date, Attribute, Gross requirements, Inventory On-hand, Net Requirements, Planned Receipt, Schedule Releases, and Scheduled Receipt. The data is as follows:

MRP_date	2022-12-25	2022-12-26	2022-12-27	2022-12-28	2022-12-29	2022-12-30	2022-12-31	2023-01-01	2023-01-02	2023-01-03	2023-01-04	2023-01-05	2023-01-06	2023-01-07	2023-01-08	2023-01-09	2023-01-10
Attribute																	
Gross requirements	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	6000.0	0.0	6800.0	0.0	8000.0	0.0	6800.0	0.0	0.0	6000.0
Inventory On-hand	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	12000.0	6000.0	6000.0	2200.0	2200.0	1000.0	1000.0	0.0	0.0	0.0
Net Requirements	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	0.0	0.0	800.0	0.0	5800.0	0.0	5800.0	0.0	0.0	6000.0
Planned Receipt	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	0.0	0.0	3000.0	0.0	5800.0	0.0	5800.0	0.0	0.0	6000.0
Schedule Releases	0.0	0.0	3000.0	0.0	5800.0	0.0	5800.0	0.0	0.0	6000.0	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN
Scheduled Receipt	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	1000.0	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN

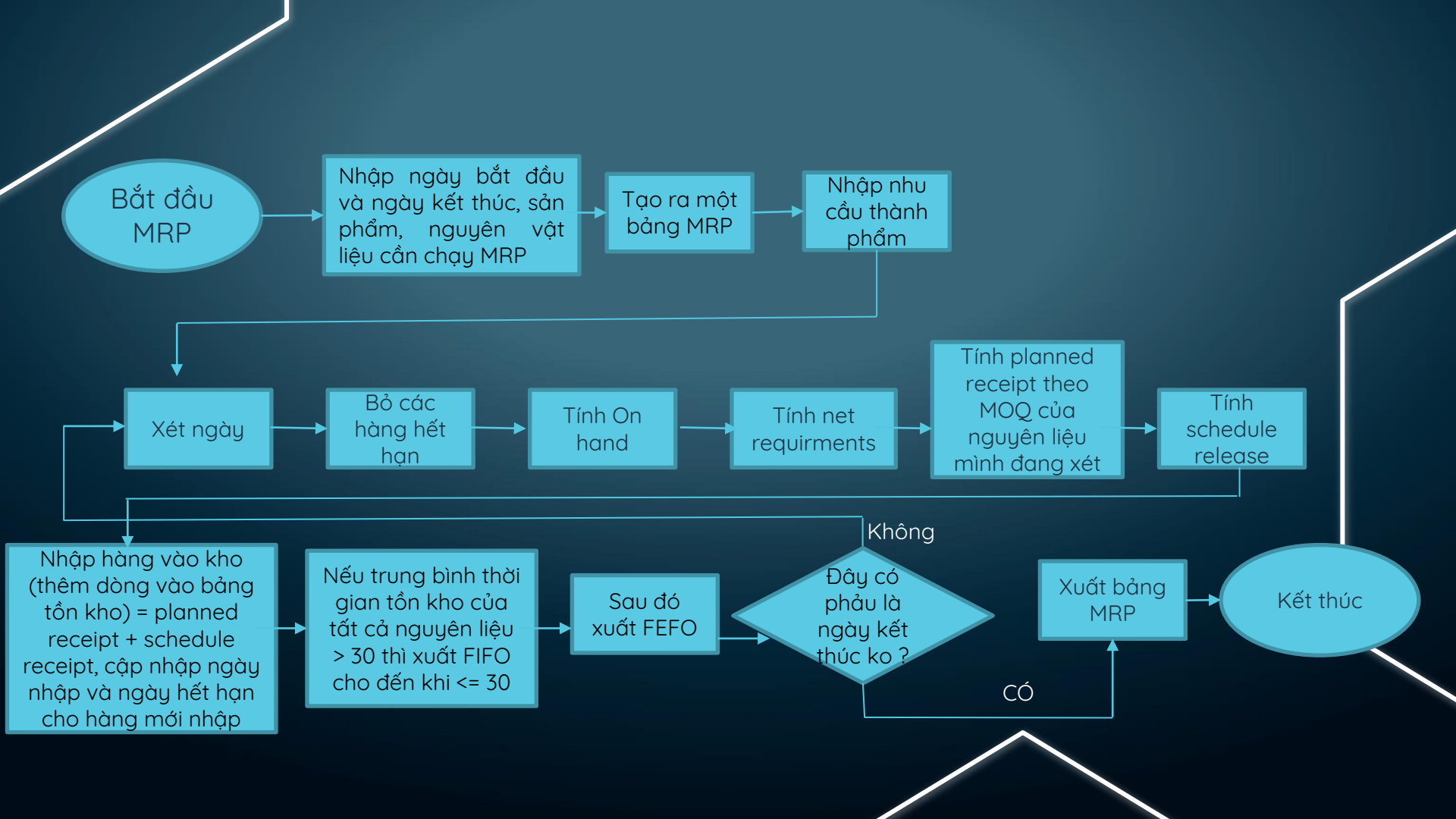
- Gross requirement = data ngày phát sinh nhu cầu và số lượng phát sinh nhu cầu
- Inventory On-hand lấy data từ bảng warehouse
- Tính Net Requirements = Gross requirements - Inventory On-hand
- Tính planned receipt theo MOQ của nguyên liệu đang xét
- Schedule receipt: lấy từ bảng hàng đang về

- Tính schedule release dựa trên leadtime
- Nhập hàng vào kho (thêm dòng vào bảng tồn kho) = planned receipt + schedule receipt, cập nhập ngày nhập và ngày hết hạn cho hàng mới nhập
- Xét nếu trung bình thời gian tồn kho của tất cả nguyên liệu > 30 thì xuất sử dụng dùng FIFO cho đến khi trung bình thời gian tồn kho <= 30.
- Khi trung bình thời gian tồn kho <= 30 xuất FEFO
- Xét thời gian xem đây có phải ngày kết thúc không **nếu có** : Xuất bảng MRP/**nếu không**: Tiếp tục xét ngày tiếp theo
- Kết thúc vòng lặp

```
pd.pivot_table(df_MRP, values='MRP_value', index='Attribute', columns='MRP_date')
```

[440] ✓ 0.1s Python

MRP_date	2022-12-25	2022-12-26	2022-12-27	2022-12-28	2022-12-29	2022-12-30	2022-12-31	2023-01-01	2023-01-02	2023-01-03	2023-01-04	2023-01-05	2023-01-06	2023-01-07	2023-01-08	2023-01-09	2023-01-10
Attribute																	
Gross requirements	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	6000.0	0.0	6800.0	0.0	8000.0	0.0	6800.0	0.0	0.0	6000.0
Inventory On-hand	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	12000.0	6000.0	6000.0	2200.0	2200.0	1000.0	1000.0	0.0	0.0	0.0
Net Requirements	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	0.0	0.0	800.0	0.0	5800.0	0.0	5800.0	0.0	0.0	6000.0
Planned Receipt	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	0.0	0.0	3000.0	0.0	5800.0	0.0	5800.0	0.0	0.0	6000.0
Schedule Releases	0.0	0.0	3000.0	0.0	5800.0	0.0	5800.0	0.0	0.0	6000.0	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN
Scheduled Receipt	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN	1000.0	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN



02

ĐIỂM
MẠNH

ĐIỂM MẠNH

- Dữ liệu đầy đủ, thông suốt: dùng format MRP chuẩn, đánh giá đầy đủ yếu tố ảnh hưởng tới schedule release, planned schedule receipt,...
- Dễ dàng trích xuất thông tin: có thể dễ dàng chạy MRP của từng nvl trong 1 thành phẩm (trong BOM dài)
- Tính tự động hóa: người dùng chỉ cần nhập 1 lần input là sẽ có output khi mà python sẽ tự động lấy dữ liệu từ file excel
- Đã xem xét tất các constraint MOQ, FEFO, trung bình hàng tồn kho,....

ĐIỂM YẾU

- > Giao diện chưa tối ưu trình tự nhập dữ liệu là Thành phẩm- NVL – Nhu cầu thành phẩm, có thể gây nhầm lẫn cho người dùng
- Người dùng nhập không đúng định dạng của 1 biến thì phải chạy lại MRP
- Chưa có giao diện sửa được dữ liệu để giúp người sử dụng dễ dàng chỉnh sửa yếu tố đầu vào, thay vào đó người dùng phải chỉnh sửa dữ liệu trên file excel
- MRP phải chạy theo từng nguyên liệu của một sản phẩm nào đó, thay vì nhập một sản phẩm và MRP sẽ chạy cho tất cả các nguyên liệu cho sản phẩm đó
- Chưa hiển thị được tên Nhà cung cấp trong bảng trả ra MRP

04

ASSUMPTION

[illegible]

Theo đề bài thì doanh nghiệp đang forecast Gross Requirements theo từng tháng, tuy nhiên data về lead time đang theo ngày, Vậy nên, chúng em sử dụng gross requirements theo ngày và để người dùng nhập liệu demand cho từng ngày, để tăng tính chính xác cho việc lên kế hoạch nhập NVL

2023-01-01|

Nhập ngày phát sinh nhu cầu theo định dạng (yyyy-MM-dd) (Press 'Enter' to confirm or 'Escape' to cancel)

15|

Số lượng phát sinh nhu cầu ? (Nhập số nguyên) (Press 'Enter' to confirm or 'Escape' to cancel)



THANK