

#### Problem 4: 6210422036 ธนัท เอี่ยมปรีดี

จงทำ decomposition method ต่อไปนี้ (ไม่ต้องทำ transformation ใดๆ)

4.1 classical multiplicative decomposition

4.2 STL decomposition

ใส่ค่า seasonal components ที่ได้ของปีล่าสุดของ train data และใส่ผลรวม seasonal components ของ Q1-Q4 ด้วย.

เพื่อประหยัดเวลา, แปลผลสำหรับ Q4 เท่านั้น (ของทั้งสองวิธี)

4.1 classical multiplicative decomposition on “train”

```
> mDM <- decompose(ytrain, type="multiplicative")
> tail(seasonal(mDM),4)
      Qtr1      Qtr2      Qtr3      Qtr4
2007 0.9152440 0.9334541 0.9526456 1.1986563
> sum(tail(seasonal(mDM),4))
[1] 4
```

4.2 STL on “train”

```
> mSTL <- mstl(ytrain)
> tail(seasonal(mSTL),4)
      Qtr1      Qtr2      Qtr3      Qtr4
2007 -602.4829 -529.7898 -384.3248 1518.1747
> sum(tail(seasonal(mSTL),4))
[1] 1.577168
```

Seasonal components	2007				ผลรวมของ seasonal components
	Q1	Q2	Q3	Q4	
4.1	0.9152440	0.9334541	0.9526456	1.1986563	4
4.2	-602.4829	-529.7898	-384.3248	1518.1747	1.577168

#### Interpretation on Q4

4.1 Q4 มี Net Sales มากกว่า overall average อยู่ 19%

4.2 Q4 ของปี 2007 มี Net Sales มากกว่า 1,518 ล้าน USD เทียบกับ overall average