

Timeseries_HW5

김민국

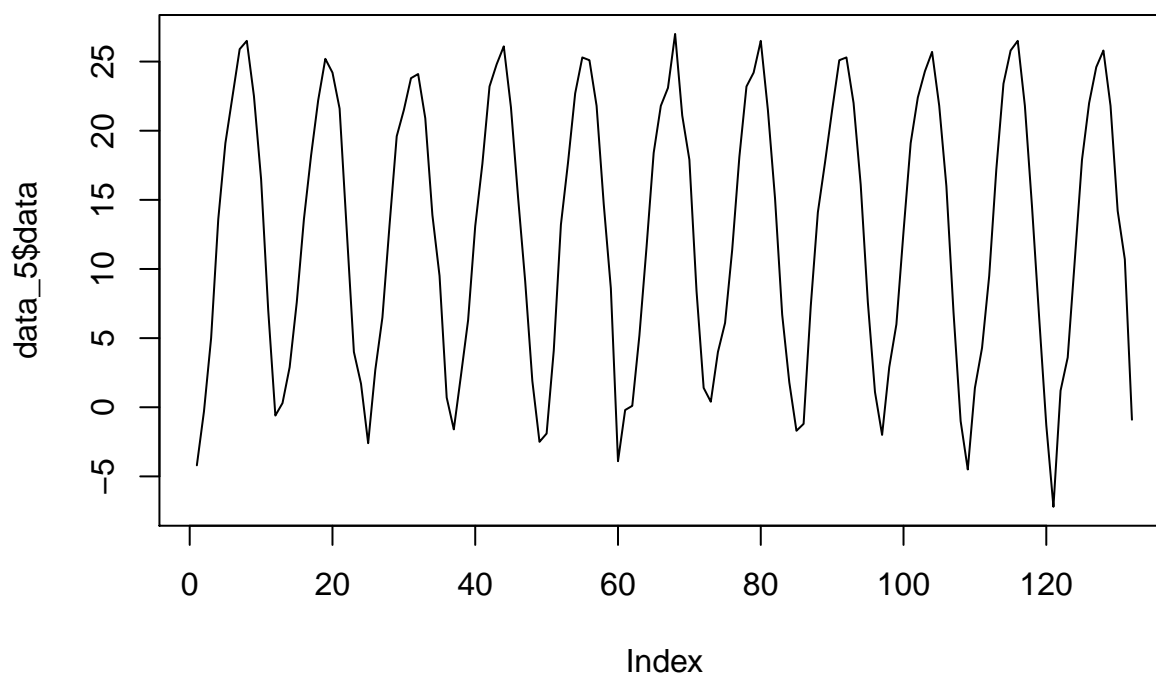
2020-05-22

5번

```
data_5 <- read.csv("ex_ch5_5.txt")
```

(1)

```
plot(data_5$data, type = "l")
```



```
findfrequency(data_5$data)
```

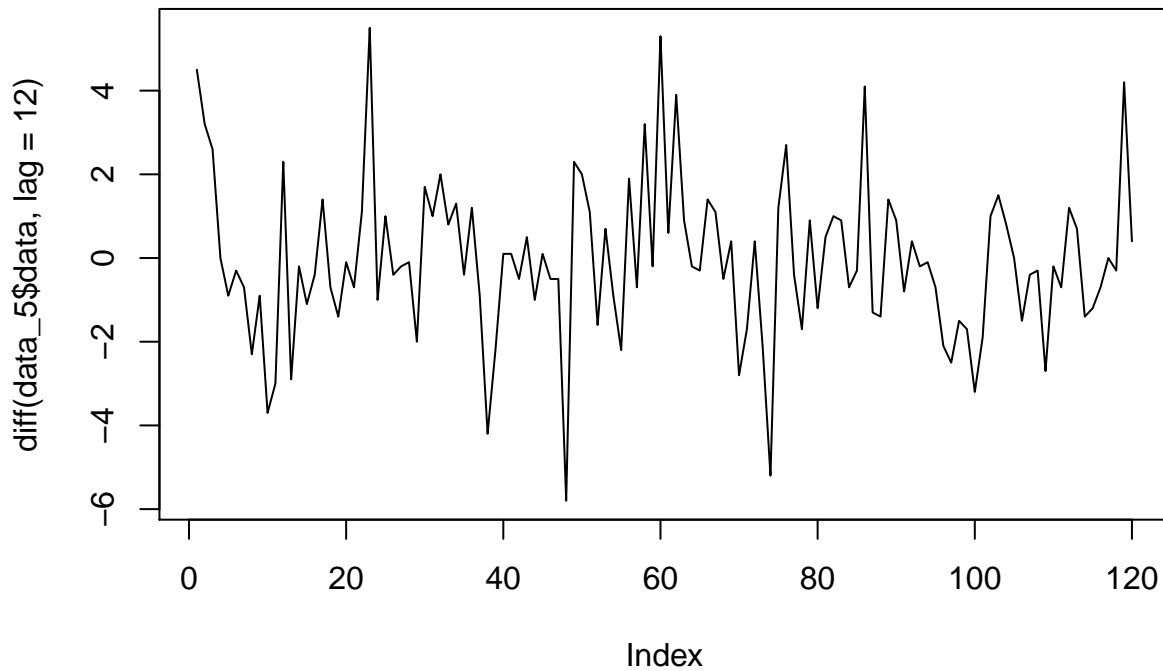
```
## [1] 12
```

-> 시각 적으로 약 10~15를 주기로 계절성을 가진다.

-> 함수를 통해 직접 추정한 결과 12의 주기를 가진다고 확인 할 수 있다.

```
##### (2)
```

```
plot(diff(data_5$data, lag = 12), type = "l")
```



-> lag 12으로 차분을 해줬더니 평균값을 0을 가지고 분산이 존재하며 정상성을 만족한다고 볼 수 있다.

-> 계절성 역시 제대로 없어진다고 볼 수 있다.

```
##### (3)
```

```
data_5_1 <- ts(data_5$data, frequency = 12)
```

```
fit_5_1 <- auto.arima(data_5_1)
```

```
fit_5_1
```

```
## Series: data_5_1
```

```
## ARIMA(2,0,0)(2,1,0)[12]
```

```
##
```

```
## Coefficients:
```

```
##          ar1      ar2      sar1      sar2
```

```
##          0.1358  0.1537  -0.5791  -0.3152
```

```
## s.e.   0.0924  0.0995   0.0930   0.0995
```

```
##
```

```
## sigma^2 estimated as 2.617:  log likelihood=-228.54
```

```
## AIC=467.08    AICc=467.61    BIC=481.02
```

-> auto.arima()를 통해 모델을 추정한 결과 SARIMA(2,0,0)(2,0,0)_S 모델임을 알 수 있다.