

R Notebook

Code ▾

Hide

```
require(data.table)

Carregando pacotes exigidos: data.table
Registered S3 method overwritten by 'data.table':
  method      from
  print.data.table
data.table 1.16.2 usando 2 threads (veja ?getDTthreads).  Últimas notícias: r-datatable.com
*****

Executando data.table em português; o suporte ao pacote está disponível apenas em inglês. Ao procurar ajuda online, certifique-se de verificar também a mensagem de erro em inglês. Isso pode ser obtido examinando os arquivos po/R-pt_BR.po e po/pt_BR.po no código-fonte do pacote, onde as mensagens de erro no idioma nativo e em inglês podem ser encontradas lado a lado.
*****

Anexando pacote: 'data.table'

Os seguintes objetos são mascarados por 'package:zoo':

  yearmon, yearqtr
```

Self Correlation

Em essência, a ideia de que um valor em uma série temporal em um determinado ponto no tempo pode estar correlacionado com valor em outro ponto no tempo. Nos aprofundaremos na autocorrelação que generaliza a self-correlation por não se ancorar em um ponto específico no tempo.

Autocorrelação levanta a questão mais geral de existir uma correlação entre quaisquer dois pontos em uma série temporal específica com distância fixa em particular entre eles

Função de autocorrelação(ACF)

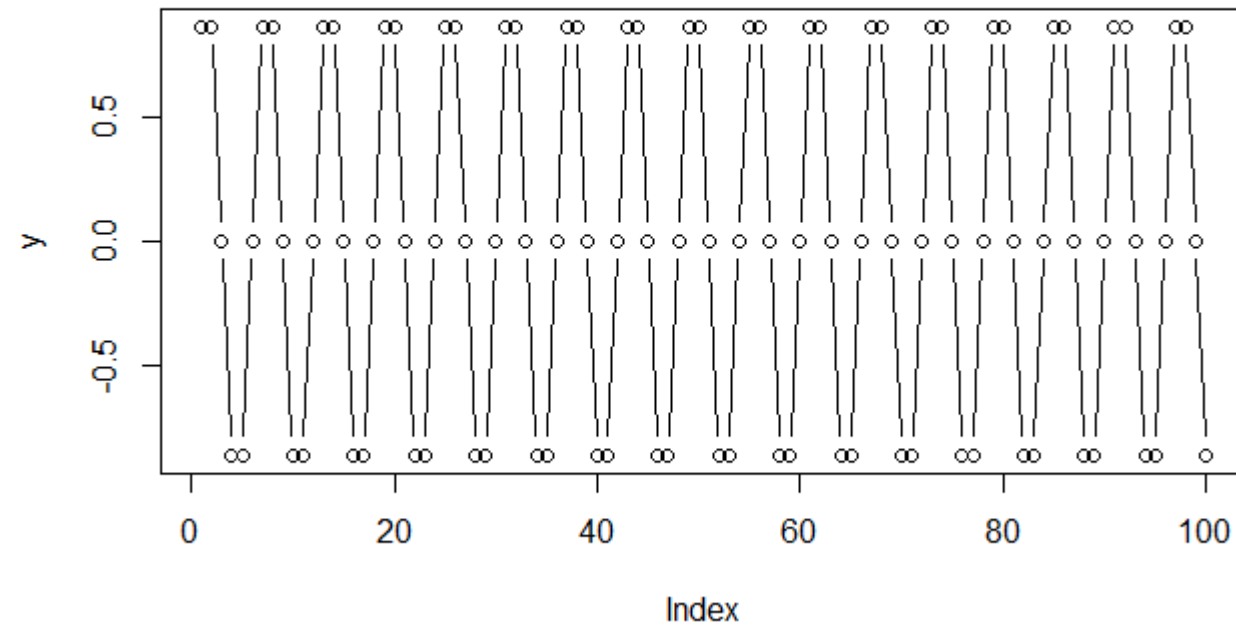
Dá ideia de como os pontos de dados em diferentes pontos no tempo estão linearmente relacionadas entre si em função de sua diferença no tempo.

Hide

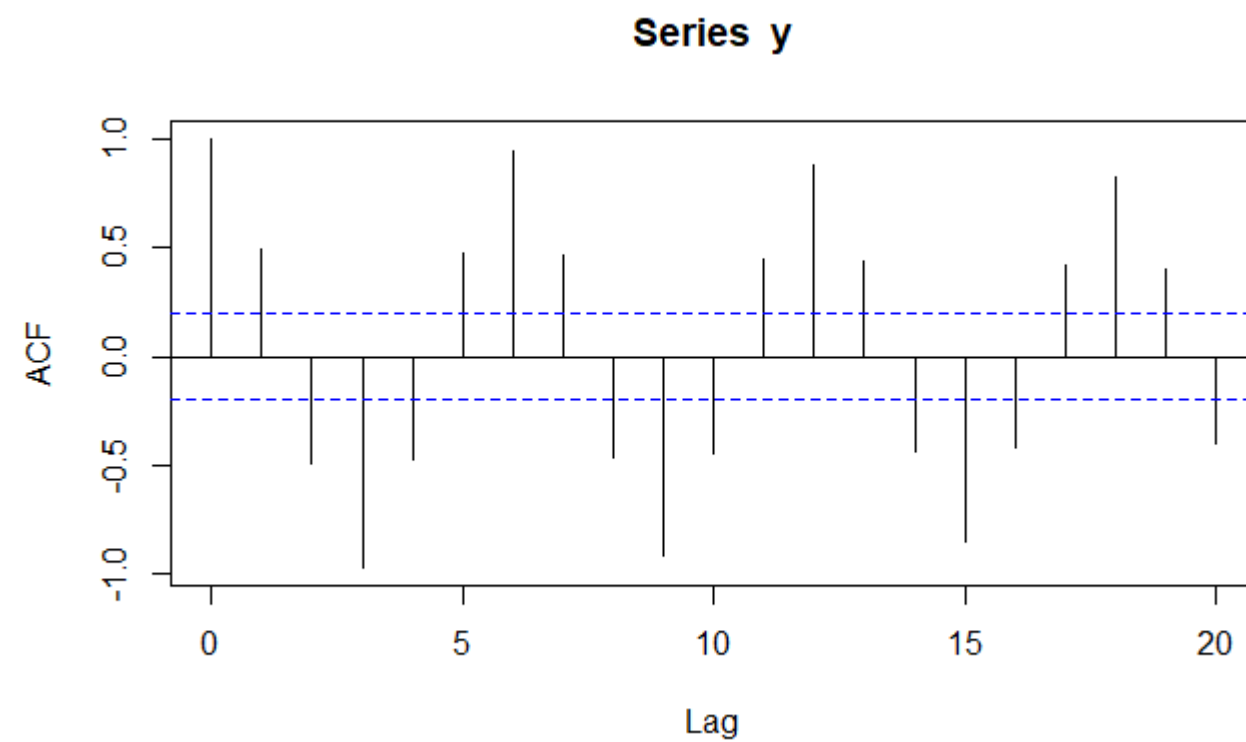
```
x = 1:100
y = sin(x * pi / 3)
```

Hide

```
plot(y, type="b")
```

[Hide](#)

```
acf(y)
```



Vantagens de usar uma função prédefinida:

1. Plotagem automática com rótulos úteis
2. Uma maneira relevante de lidar com séries temporais multivariadas

[Hide](#)

```
shift(y, 1)[1:5]
```

```
[1]      NA  8.660254e-01  8.660254e-01  1.224606e-16 -8.660254e-01
```

Hide

```
# Calculando o ACF
```

```
cor( y, shift(y, 1), use = "pairwise.complete.obs")
```

```
[1] 0.5001531
```

Hide

```
cor( y, shift(y, 2), use = "pairwise.complete.obs")
```

```
[1] -0.5037152
```

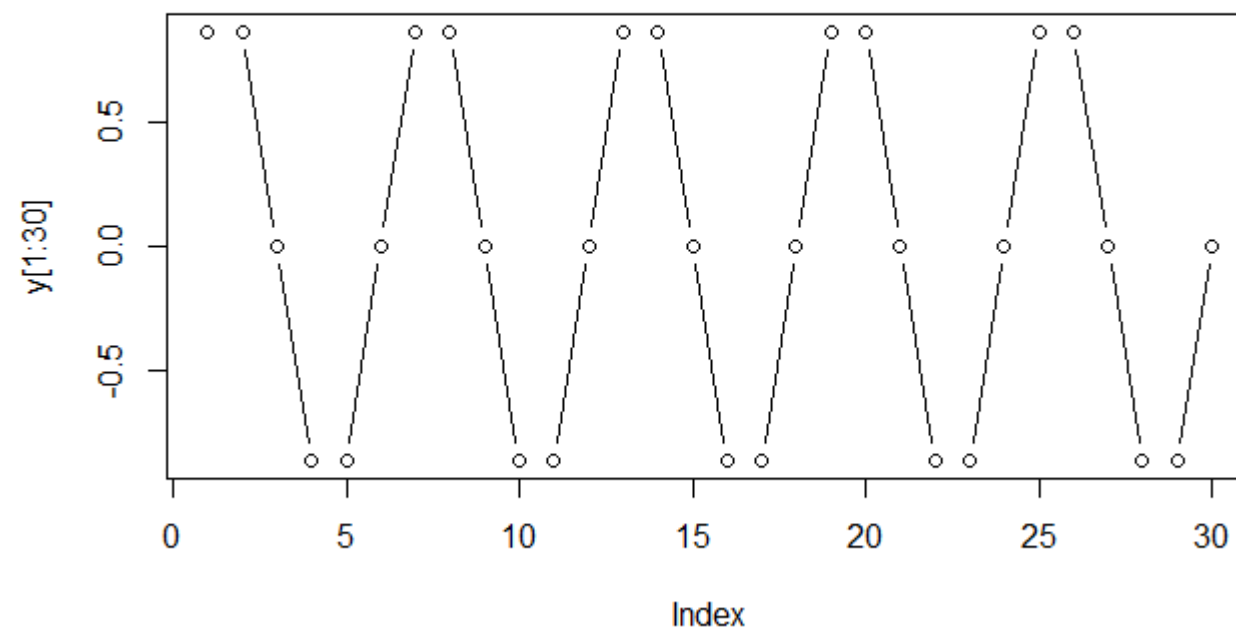
Autocorrelação parcial

Hide

```
x = 1:100  
y = sin(x * pi / 3)
```

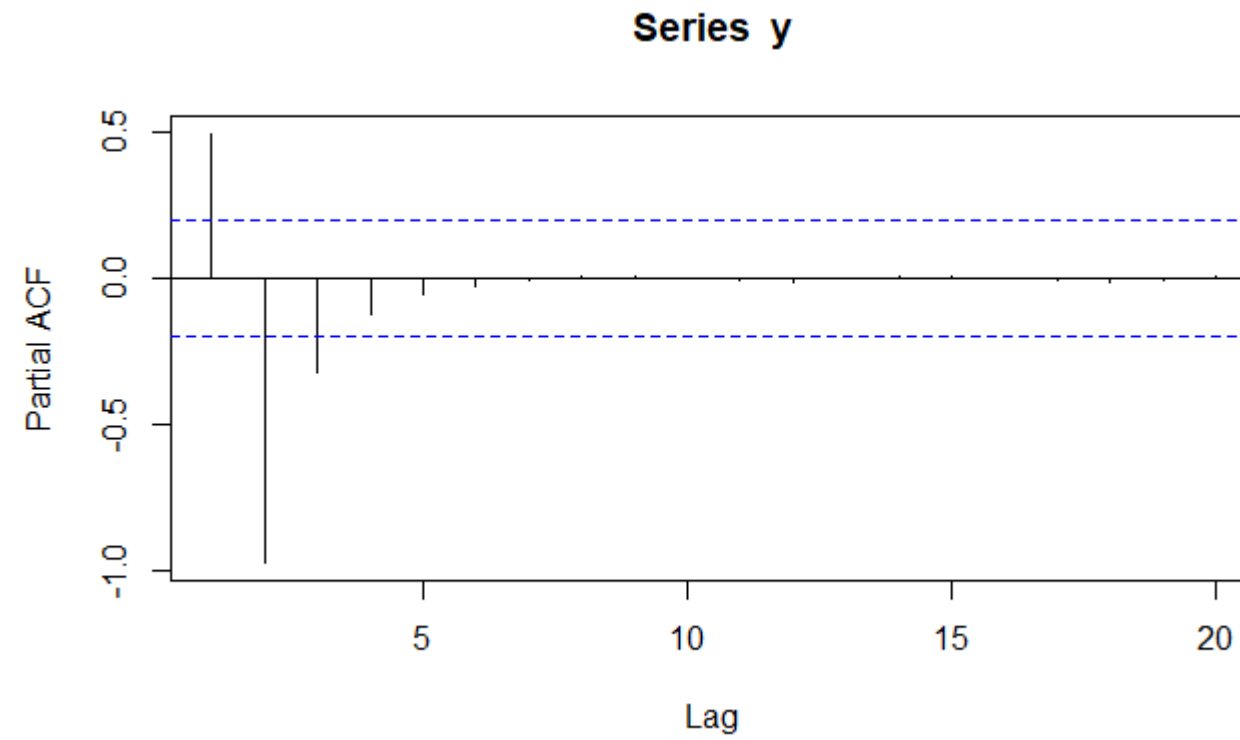
Hide

```
plot(y[1:30], type = "b")
```

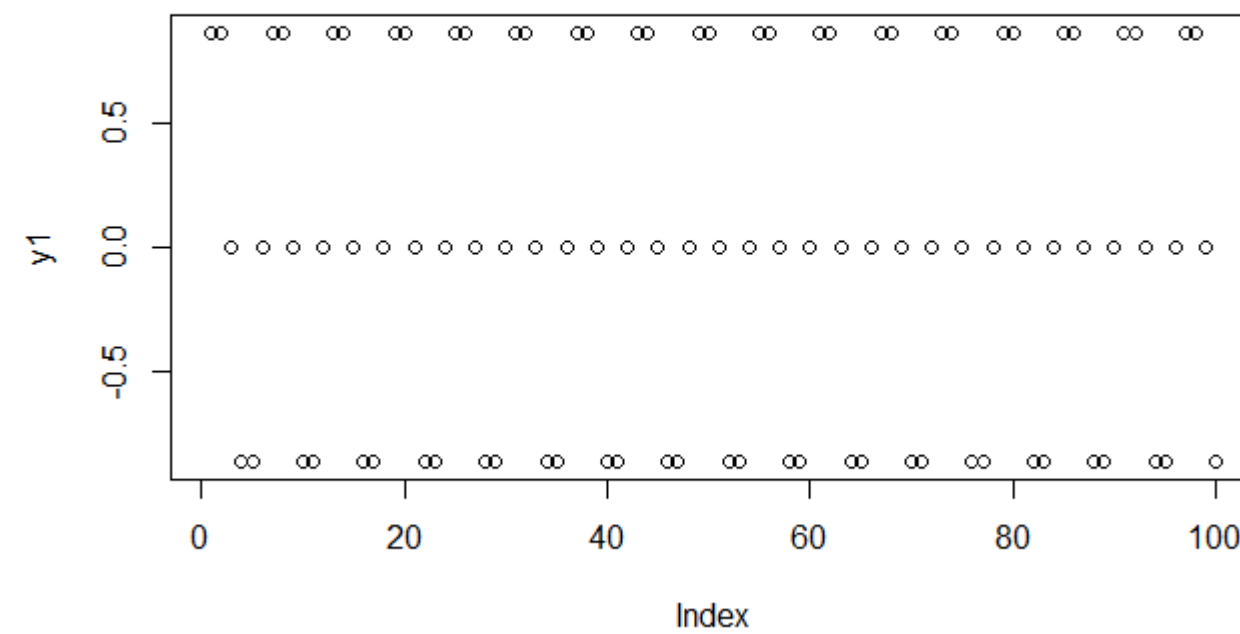


Hide

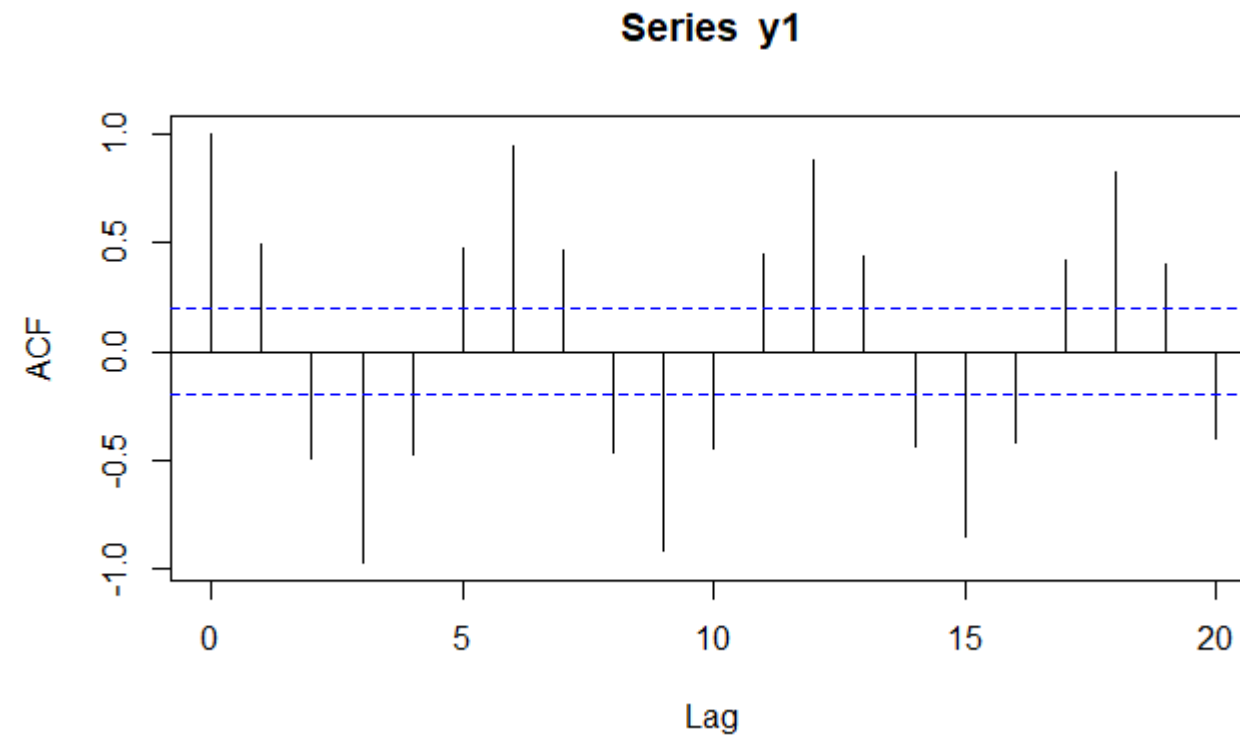
```
pacf(y)
```

[Hide](#)

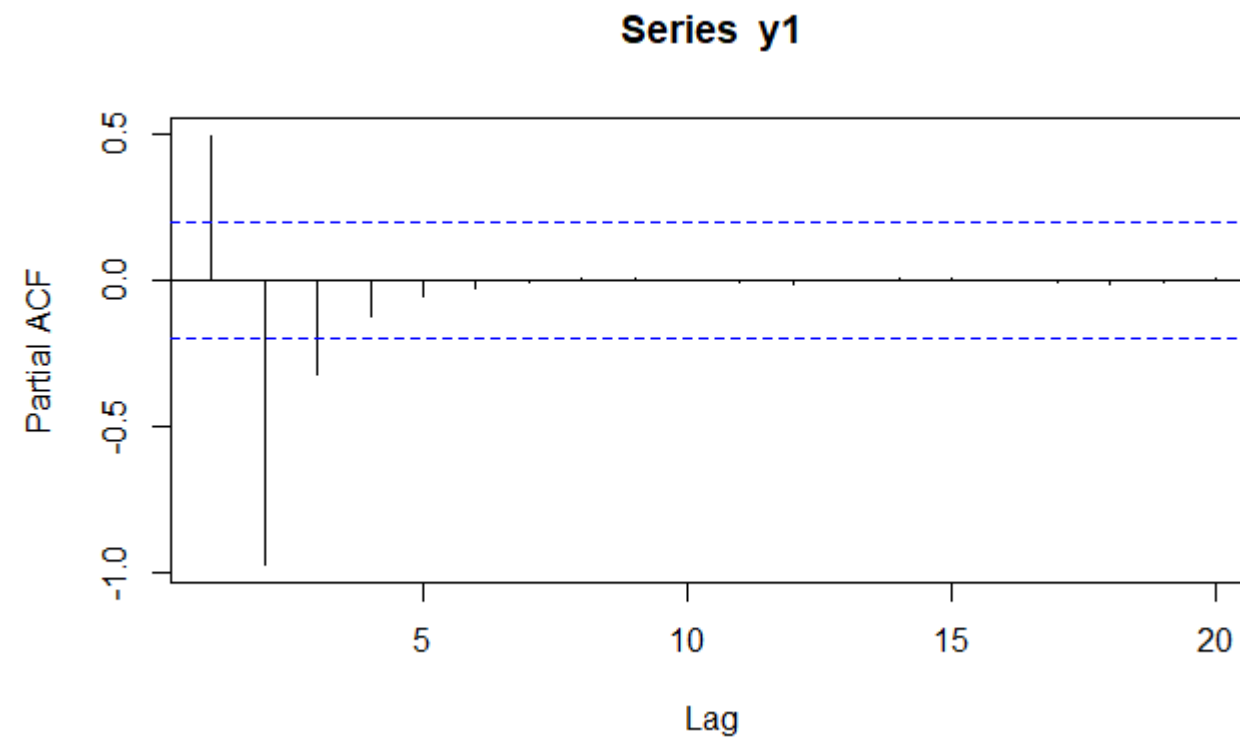
```
y1 = sin(x * pi / 3)  
plot(y1)
```

[Hide](#)

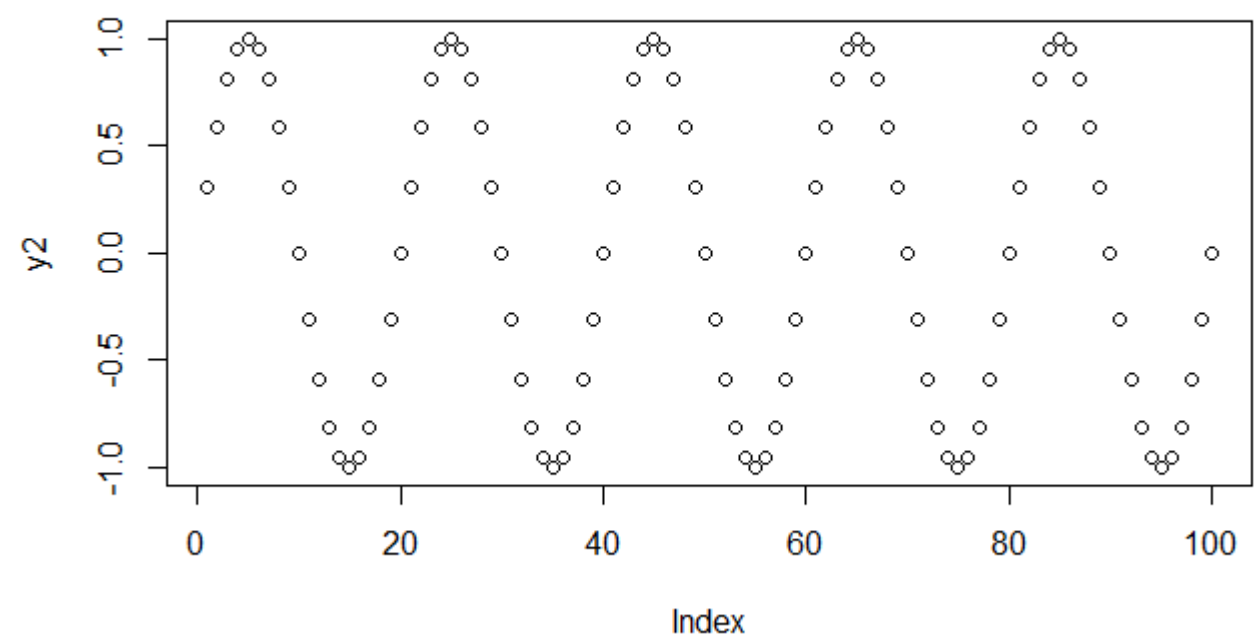
```
acf(y1)
```

[Hide](#)

```
pacf(y1)
```

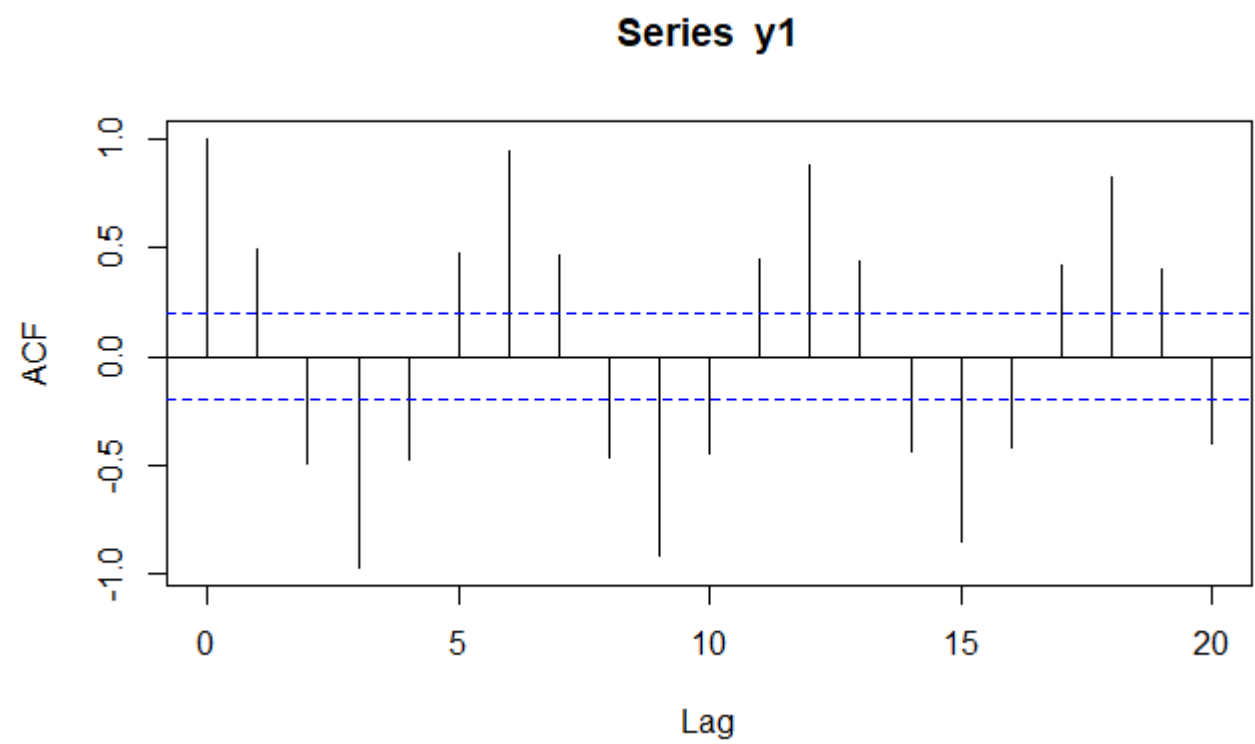
[Hide](#)

```
y2 = sin( x * pi/10)  
plot(y2)
```

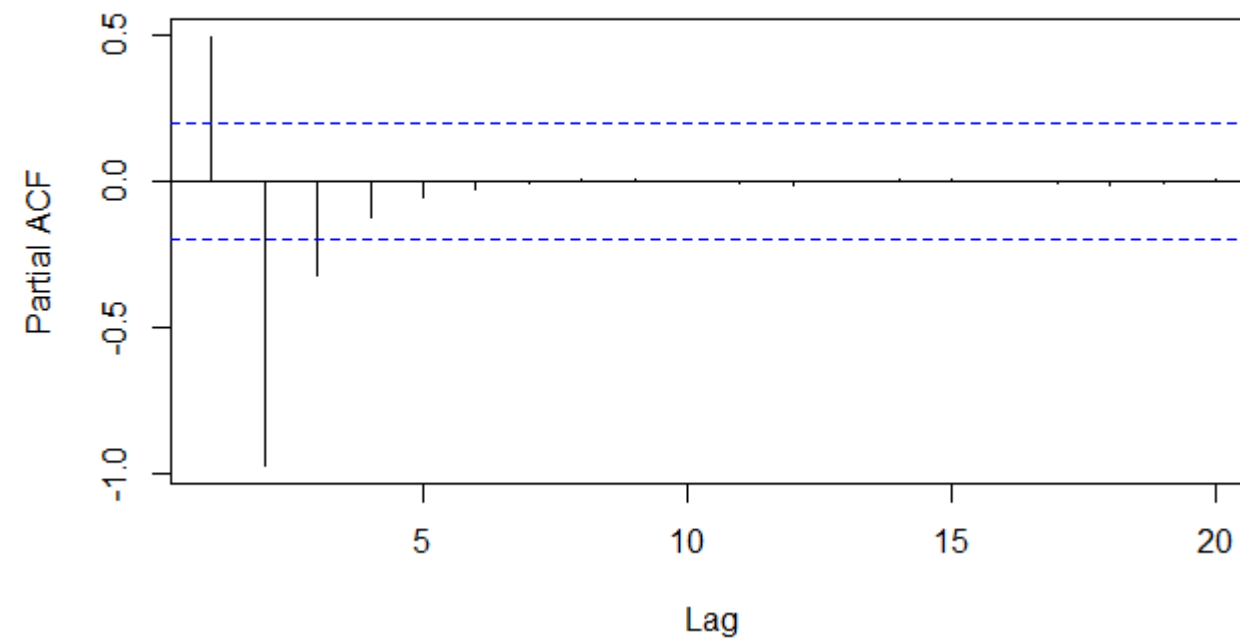


Hide

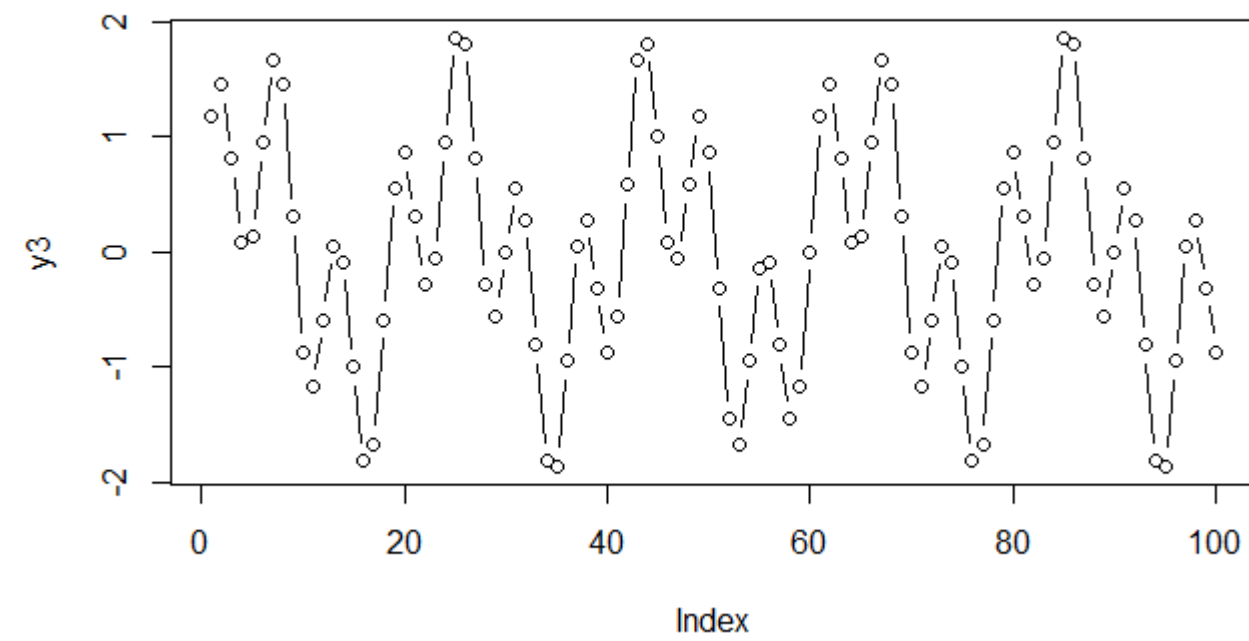
```
acf(y1)
```



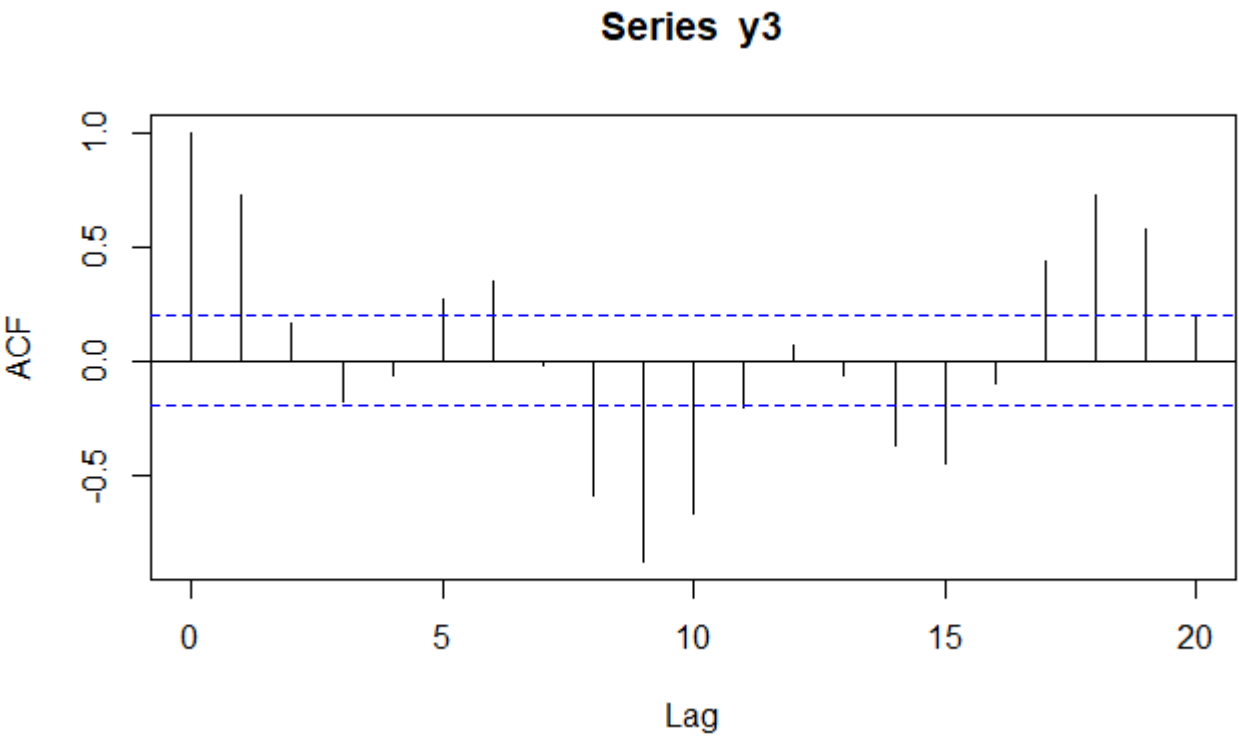
Series y1

[Hide](#)

```
y3 = y1 + y2  
plot(y3, type='b')
```

[Hide](#)

```
acf(y3)
```



Hide

```
pacf(y3)
```

