

Configuración matemática y análisis estadístico

En el código código en R realiza análisis de series temporales utilizando el paquete `fpp` y `forecast`. Asi mismo se presenta una grafica de modelo ARIMA el cual representa los resultados en una escala

1. Carga de paquetes:

```
library(fpp)
```

```
library(forecast)
```

Se cargan dos paquetes esenciales: `fpp` para el análisis de pronósticos de series temporales y `forecast` para funciones relacionadas con pronósticos.

2. Carga de datos:

```
data <- airpass
```

Se carga la serie de tiempo de pasajeros aéreos (en miles) en el objeto `data`.

3. Conversión a serie de tiempo:

```
data <- ts(data, frequency=12, start=c(1949,1))
```

La serie de tiempo se convierte en un objeto de serie de tiempo (`ts`). Se establece una frecuencia de 12 (indicando datos mensuales) y se inicia en enero de 1949.

4. Gráfico de la serie de tiempo:

Configuración matemática y análisis estadístico

```
plot(data)
```

Se realiza un gráfico de la serie de tiempo para visualizar su comportamiento.

5. Partición en conjuntos de entrenamiento y prueba:

```
train <- data[1:100]
```

```
test <- data[101:132]
```

Los primeros 100 puntos de datos se utilizan como conjunto de entrenamiento, y los siguientes 32 puntos se utilizan como conjunto de prueba.

6. Ajuste de modelo ARIMA automático en datos de entrenamiento:

```
fit <- auto.arima(train, d=0, D=0)
```

Se ajusta un modelo ARIMA automático a los datos de entrenamiento (`train`). `auto.arima` determina automáticamente los parámetros del modelo ARIMA.

7. Resumen del modelo:

```
print(fit)
```

Se imprime un resumen del modelo ajustado, que incluye los parámetros estimados.

Alumno: García García Daniel Guadalupe

Prof. Fernando Navarro Villeda

Escuela: Conalep "Roberto Ruiz Obregón"

Grupo: 305

Configuración matemática y análisis estadístico

8. Pronóstico en datos de prueba:

No se proporciona el código específico para el pronóstico en datos de prueba, pero normalmente se haría algo como:

```
forecast_result <- forecast(fit, h = length(test))
```

Esto genera pronósticos para la longitud del conjunto de prueba (`test`) utilizando el modelo ARIMA ajustado.

El código realiza el análisis de series temporales en los datos de pasajeros aéreos, ajustando un modelo ARIMA automático y generando pronósticos para evaluar el rendimiento del modelo en el conjunto de prueba.

Configuración matemática y análisis estadístico