Taller 1 Series de Tiempo

31/Agosto/2020

Nicolás Ronderos

Integrantes: María Fernanda Gutiérrez García. Mateo Henao Cardozo

**1.**

**a.** Utilizando la base de datos *br2* disponible en el blackboard calcule las estadísticas descriptivas e histogramas de todas las variables. ¿En qué unidades se encuentra cada una? Muestre sus resultados.

**Respuesta:**

- Age: la variable se presenta como edad en años que tiene cada inmueble de la muestra.



- Baths: la variable se presenta como numero de baños completos que tiene cada inmueble de la muestra.



-Bedrooms: la variable representa el número de habitaciones que tiene cada inmueble de la muestra.



-Fireplace: variable binaria igual a 1 si el inmueble cuenta con chimenea.



- Owner: variable



- Pool: variable binaria igual a 1 si el individuo cuenta con una piscina



-Price: la variable presenta el precio de venta en dólares del hogar de los individuos en la muestra.



- SQFT: la variable presenta el total de metros cuadrados del hogar de cada individuo en la muestra.



- Tradititonal: variable binaria igual a 1 si el hogar es de un estilo tradicional.



- Waterfront: variable binaria igual a 1 si el hogar tiene vista o es cercana a un cuerpo de agua, como rio o mar.



**b.** Estime usando MCO los parámetros del modelo . Muestre la salida de regresión e **interprete** sus resultados. ¿Todos los coeficientes son estadísticamente significativos?

**Respuesta:**



**c.** Calcule los residuales de la anterior regresión y genere los residuales elevados al cuadrado. Grafíquelos. ¿Existen indicios de heterocedasticidad? Utilice las pruebas de White y Breusch-Pagan para probar la hipótesis de homocedasticidad. Interprete sus resultados.









**d.** Estime el modelo usando errores robustos a la heterocedasticidad de White (Huber-White en Eviews). Muestre sus resultados. Descargue el add-in de Eviews *eqbootstrap*, calcule los errores estándar usando Re muestreo con reemplazamiento de variables. Compare sus resultados.



**e.** ¿Qué son los factores de inflación de varianza? ¿Cómo se relacionan la multicolinealidad? Estime los VIF centrados para el modelo de regresión del segundo literal. ¿Considera que es relevante? Justifique su respuesta.

**2.** Utilizando Eviews grafique las siguientes funciones de densidad (PDF’s) y acumuladas (CDF’s).

**a.** Normal estándar para

wf punto2a u 1 201

genr x=(@trend-100)/20 (trend crea variables lineales de 0 hasta la última observación (0 a 200)

genr normaldensidad=@dnorm(x)

genr normalacumulada=@cnorm(x)

**b.** Distribución t con para grafíquelas sobre los mismos ejes.

V significa grado de libertad

genr t1gradolibertad=@dtdist(x, 1)

genr t1acumulada=@ctdist(x,1)

**c.** Distribución con para grafíquelas sobre los mismos ejes.

Genr x2=@trend/20

For !k=1 to 5 (! Permite crear una variable temporal que solo dura para el código)

genr chidensidad{!k}=@dchisq(x2,!k)

genr chiacumulada{!k}=@cchisq(x2,!k)

else

genr chidensidad5=@dchisq(x2,5)

genr [chiacumulada5=@cchisq(x2.5)](mailto:chiacumulada5=@cchisq(x2.5))

next

**3.** Usted sospecha que el crecimiento **porcentual** del precio de una acción en el mercado de valores es *iid*. Utilice Eviews para calcular las siguientes probabilidades del recuadro.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Distribución |  |  |  |
| Normal estándar | Scalar normala=@cnorm(-2.2) |  | Scalar normal3=cnorm(5)-cnorm(1) |
| T-student | Scalar tstudent1=@ctdist(-2.2,2) |  |  |
| T-student | Scalar tstudent1=@ctdist(-2.2,1) |  |  |
| Chi-cuadrada |  |  |  |

**4.**

**a.** Utilizando el generador de números aleatorio de Eviews simule 10.000 vectores para .

Wf create u 1 1000

Matrix (10000, 2) mat

Vector(10) vectorconelnombreququiera

vectorconelnombreququiera.fill(0=1, l) nrnd (falta colocar varianza nueve, ya que por defecto esta cuadrada con media cero y varianza 1)

**b.** Estime la varianza para cada simulación usando y . Calcule las estadísticas descriptivas de cada estimador y muestre su histograma. Debe mostrar seis histogramas, uno para cada estimador y tamaño de muestra. Interprete.

**c.** Demuestre matemáticamente que y que . Interprete sus resultados.

Scalar varinsesgadaqueesocongorro=(@stdev(vectorconelnombreququiera))²

Sacalar varsesgadaqueescontilde=(@stdevp(vectorconelnombreququiera))²

Mtos(matrix,grupo) (mtos tranforma la información de matriz a seires de tiempo)