

Comentarios a la práctica

Ante las consultas que he recibido, varios comentarios:

0.1 Histograma NO !!

En ningún momento se pide histograma, ni tomar un número "k" de muestras. Eso lo hicimos en el laboratorio para estudiar gráficamente la distribución de los estimadores (media muestral y covarianza)

0.2 Estimación con una muestra de tamaño $n=3$

Se pide una muestra de tamaño 3 para hacer una estimación MUY POBRE de media y varianza, las cuales usaremos para hacer el contraste de hipótesis.

0.3 Distribución de media y distribución de varianza

En los laboratorios hemos trabajado con la distribución de la media. Ahora se pide un nivel más, trabajando ADEMÁS con la distribución de la varianza, pero no mezcléis las gráficas. Son dos cosas distintas, que tendréis que hacer para cada muestra.

0.4 Distribución de la media

Partiendo de la media muestral \bar{x} y de la varianza muestral s^2 como estimadores de media y varianza, la distribución de la media es una Normal (o t de student, si $n \leq 30$) de media \bar{x} y desviación típica s/\sqrt{n} .

Tomar un vector \mathbf{x} como una secuencia simétrica centrada en \bar{x} .

La y será la función de densidad (dnorm o dt) de x .

Si usáis la distribución normal, podéis pasar \bar{x} y s/\sqrt{n} como parámetros a *dnorm*.

Si usáis la t de Student, en cambio, debéis tipificarlo. Es decir, en vez de x calcular la función de densidad de $\sqrt{n}(x - \bar{x})/s$.

Si hacéis un *plot* con x e y , lo que añadáis al gráfico (text, lines, points) lo teneis que hacer sobre el último gráfico activo, o dentro del mismo **chunk** si usais **Rmarkdown**

0.5 Distribución de la varianza

Para el estudio de la varianza (y gráficas) teneis que usar la distribución χ^2 , y hacer la gráfica TOTALMENTE APARTE de la de la media.

Como datos tenéis la varianza muestral (o covarianza) s y los grados de libertad $n - 1$, siendo n el tamaño de la muestra.

El intervalo tiene que ser una secuencia x , entre 0 y $2s$.

Para calcular la función de densidad usando *dchisq* hay que tipificar x , es decir, usar $(n - 1)x/s$.

0.6 Intervalos de confianza

Teneiendo en cuenta las consideraciones d elso dos apartados anteriores, calcular lso puntos con *qnorm*, *qt* y *qchisq*. La q inicial indica *cuantil*.

Tener cuidado de hacer y/o deshacer al cambio de variable que uséis para tipificar.

0.7 Test de hipótesis

Hacer (por separado) el test de hipótesis para la media y la varianza.

Como hipótesis, la media y la varianza son las estimadas en el partado 0.2.

Las distribuciones tienen que ser normal, t de sutudent o *chi*², pero OJO, con los valores de la hipótesis, tomando la media y varianza muestral como dato de contraste.

Versión para evaluar

No dudéis en subir vuetro trabajo a e-gela como versión para evaluar.

Mandad mail con las duda, pero no adjunteis nada, dejad solo en e-gela.

Los miraré a partir de mañana, amrtes, que estoy fuera y sin wifi. Con un poco de suerte puedo mandar este documento hay.