

17.871, Prácticas de ciencias políticas  
Primavera de 2002  
Boletín de problemas 3: regresión bivariada  
Repartido el: 28 de febrero del 2002  
Entregar el: 14 de marzo del 2002

Por favor, al entregar el problema calcule e indique el número de horas (redondee hasta el cuarto de hora más próximo) que le ha llevado completarlo.

Parte I.

Haga los siguientes ejercicios de repaso en Freedman, 3ª edición:

Capítulo 9 (págs. 153–157), nº 4 y 7  
Capítulo 10 (págs. 176–178), nº 1, 3 y 7  
Capítulo 11 (págs. 198–201), nº 1, 2, 6 y 9  
Capítulo 12 (págs. 213–216), nº 4 y 11

Parte II.

*Indicaciones generales.* Los siguientes problemas colocan frente a situaciones reales de investigación y le piden su valoración sobre los datos de los que dispone y lo que le indican o sobre los datos que necesitaría para poder responder a la pregunta que se le hace. En este apartado no hay preguntas engañosas.

Cada una de las preguntas le solicita que escriba algo para explicar lo que ha hecho. Por favor tómese los trabajos escritos con seriedad, ya que la evaluación dependerá de la calidad y el fundamento de los mismos. La mayoría de las preguntas deben ir acompañadas de un archivo "log" que muestre los resultados de los que habla y un archivo con extensión "do" que podrá reproducir dichos resultados si es necesario.

A. El archivo de datos en /mit/17.871/Examples/abortion.dta contiene dos variables sobre la práctica religiosa y las actitudes sobre el aborto pertenecientes al *2000 American National Election Study*. La codificación se indica al final de cada serie de problemas. Haga lo siguiente:

1. Trace una regresión simple lineal en la que se reflejen las actitudes sobre el aborto en relación con la frecuencia de asistencia a los servicios religiosos. ("Simple" quiere decir que no tiene que redefinir las variables. Tómelas tal y como se dan). Indique los coeficientes e interprete lo que representan.
2. Trace una segunda regresión en la que se utilice como mínimo una transformación de los datos para tener en cuenta las no-linealidades. Interprete los resultados obtenidos.
3. Dibuje una gráfica simple que refleje el efecto estimado de la práctica religiosa sobre las actitudes ante el aborto de los dos

pasos anteriores. Compare los resultados en términos sustantivos.

B. La *American Library Association* le ha contratado para presionar a favor de que se den más subvenciones para comprar más libros para las bibliotecas. Recoge datos del Departamento de Educación de EE.UU. sobre los resultados de tests de lectura (medidos por la *National Assessment of Educational Progress*, NAEP) y el número de libros de biblioteca en cada estado (medidos en términos de libros por cada 100 estudiantes). Estos datos se encuentran en el archivo `/mit/17.871/Examples/reading.dta`. A partir de estos datos, haga lo siguiente:

1. Trace una regresión que describa la relación entre los resultados de los test de lectura y los libros de las bibliotecas. Indique cualquier transformación de las variables que use para obtener la relación "right".
2. Examine los residuales de la regresión que ha llevado a cabo en el paso anterior. Discuta cualquiera de los patrones en los residuales que sugiera errores sistemáticos en la regresión que pueda llevar a otros análisis a posteriori.
3. La media de lectura es 210,85. Usando la regresión que ha llevado a cabo en el paso 1, sugiera como puede incrementar la media de lectura en 5 puntos comprando más libros para las bibliotecas.

C. Esta interesado en la relación existente entre la cantidad de dinero gastada por los candidatos al Congreso y los votos recibidos en el día de las elecciones. Decide emprender el estudio de este tema analizando las elecciones al Senado de EE.UU. de 1998. Los datos que ha recogido son el número de votos recibidos por titulares del cargo y aspirantes compitiendo en 1998, más la cantidad de dinero gastada en 1998 por dichos candidatos. Los datos están en `/mit/17.871/Examples/senate98.dta`. (Son datos reales).

1. ¿Cuál es el efecto del gasto del oponente sobre el número de votos recibidos por el actual senador? Al responder a esta pregunta especifique la transformación más apropiada (si hay alguna) de la variable dependiente e independiente. Entregue el archivo log que muestre la regresión que ha trazado y escriba un párrafo que resuma su respuesta.
2. ¿Cuál es el efecto del gasto del oponente sobre el porcentaje de los votos de ambas partes recibidos por el senador actual? Al responder a esta pregunta especifique la transformación más apropiada (si hay alguna) de la variable dependiente e independiente. Entregue el archivo log que muestre la regresión que ha trazado y escriba un párrafo que resuma su respuesta.
3. De estos datos, cuál es la respuesta breve a la pregunta, “¿Cuál es el efecto del gasto del oponente en los resultados de las elecciones al senado?”

Codificación de variables en `abortion.dta`

***abortion* (aborto):**

"¿Cuál de las opiniones en la página es más acorde con su punto de vista [sobre el aborto]?"

1. Por ley, el aborto nunca se debería permitir.
2. La ley debería permitir el aborto únicamente en caso de violación, incesto, o cuando la vida de una mujer se encuentra en peligro.
3. La ley debería permitir el aborto por otras razones además de violación, incesto, o cuando la vida de una mujer se encuentra en peligro, pero únicamente cuando la necesidad de abortar haya sido claramente establecida.
4. Por ley, una mujer siempre debería tener el derecho de que se le practicara un aborto si así lo decide.

***attend (asistencia):***

¿Con qué frecuencia asiste a los servicios religiosos? [Esta escala está creada a partir de tres preguntas: (1) si alguna vez va y (2) con qué frecuencia, sin contesta "si" a (1), y (3) si va cada semana o con más frecuencia dependiendo en la respuesta a (2).]

**0** Con más frecuencia que una vez por semana

**1** Una vez por semana

**2** Casi cada semana

**3** Una o dos veces al mes

**4** Unas cuantas veces al año

**5** Nunca