


Trabajando en la ventana de comandos en el programa gretl.

Gretl permite trabajar mediante comandos y funciones, es decir mediante un conjunto de ordenes las cuales podemos usar para llevar a cabo cálculos que, por ejemplo, no vienen implementados en los menús del programa. Para abrir la ventana o consola de

comandos pulsamos en el icono  que está en la barra de herramientas situada en la parte inferior. Al abrir la consola de comandos aparece el símbolo de interrogante “?” para indicarnos que el programa está a la espera de nuestras instrucciones.

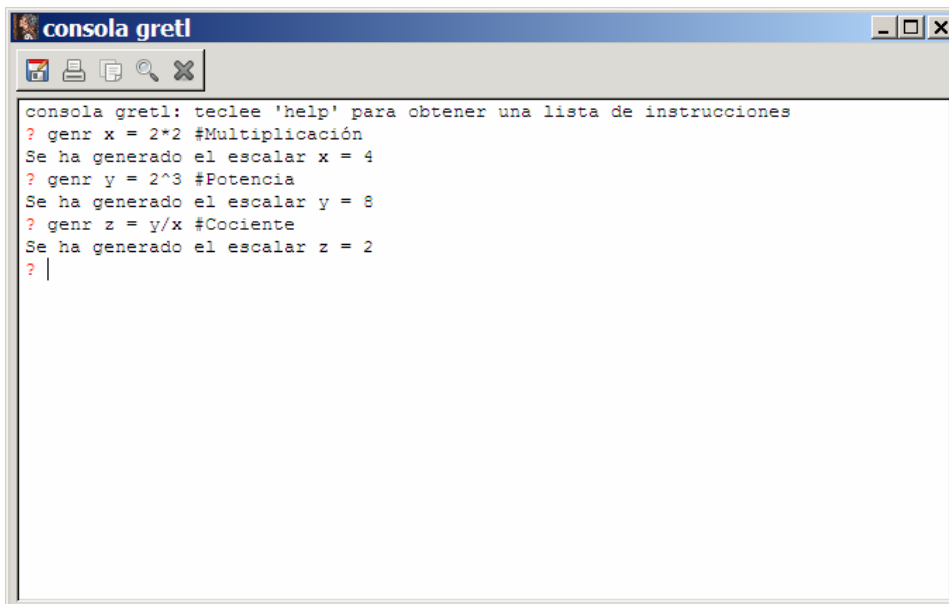
Con la ventana de comandos podemos usar gretl como si fuera una calculadora potente para llevar a cabo nuestros cálculos. Por ejemplo, para realizar operaciones aritméticas básicas como suma, multiplicación, división, etc. Los resultados de las operaciones que hagamos debemos guardarlos en una variable, esta variable puede ser un escalar, una serie o una matriz. Los escalares son variables que contienen un solo valor, las series son columnas de datos los cuales pueden ser temporales o de corte transversal y las matrices son datos ordenados en filas y columnas. Un tipo de dato especial es la lista la cual está compuesta por series. Para crear una nueva variable usaremos el comando **genr** seguido de la expresión que permite generar la nueva variable. Para añadir comentarios a nuestras instrucciones acompañaremos a éstas el comentario precedido del símbolo “#”.

Ejemplos:

`genr x = 2*2 #Multiplicamos 2 por 2 y lo guardamos en x`

`genr y = 2^3 #Elevamos 2 al cubo`

`genr z = y/x #Cociente entre x e y`



```
consola gretl: teclee 'help' para obtener una lista de instrucciones
? genr x = 2*2 #Multiplicación
Se ha generado el escalar x = 4
? genr y = 2^3 #Potencia
Se ha generado el escalar y = 8
? genr z = y/x #Cociente
Se ha generado el escalar z = 2
? |
```

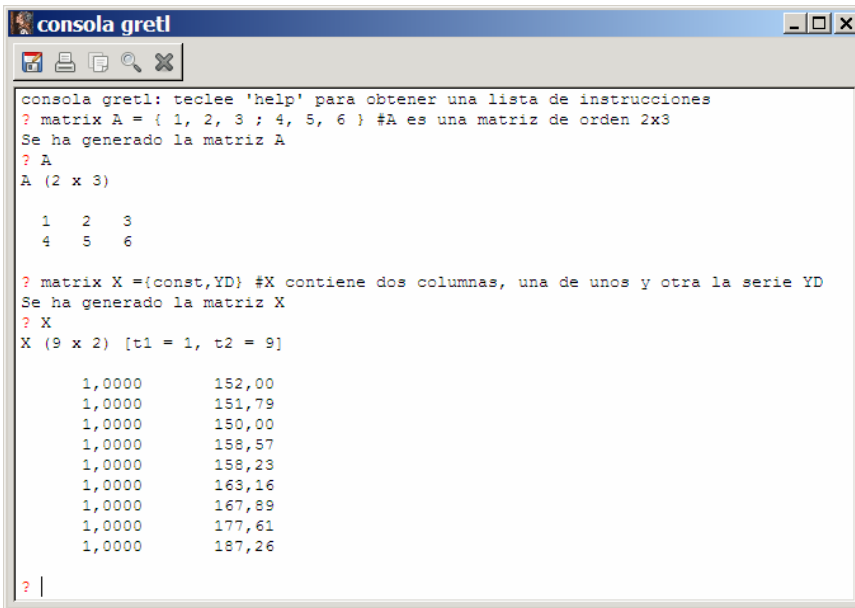
Consola de comandos con los ejemplos anteriores.

Otro comando de gran interés, es el que nos permite crear matrices. Para crear matrices usamos el comando **matrix**, en el cual usaremos “,” para separar los distintos elementos de la matriz y el símbolo “;” para separar las filas y encerrando entre llaves los elementos de la matriz.

Ejemplos:

`matrix A = { 1, 2, 3 ; 4, 5, 6 } #A es una matriz de orden 2x3`

matrix $X = \{\text{const}, YD\}$ #X contiene dos columnas, una de unos y otra la serie YD
 Para ver el contenido de un objeto, escalar, serie o matriz, ponemos el nombre de la variable en la consola de comandos y pulsamos enter.



```

consola gretl: teclee 'help' para obtener una lista de instrucciones
? matrix A = { 1, 2, 3 ; 4, 5, 6 } #A es una matriz de orden 2x3
Se ha generado la matriz A
? A
A (2 x 3)
  1  2  3
  4  5  6

? matrix X = {const,YD} #X contiene dos columnas, una de unos y otra la serie YD
Se ha generado la matriz X
? X
X (9 x 2) [t1 = 1, t2 = 9]
      1,0000      152,00
      1,0000      151,79
      1,0000      150,00
      1,0000      158,57
      1,0000      158,23
      1,0000      163,16
      1,0000      167,89
      1,0000      177,61
      1,0000      187,26
  
```

Creación de matrices con la consola de gretl.

Si lo que queremos es seleccionar un subconjunto de elementos de una matriz indicaremos entre corchetes las filas y columnas que contienen dicho subconjunto.

Ejemplos:

matrix a1 = A[1,] # primera fila de la matriz A

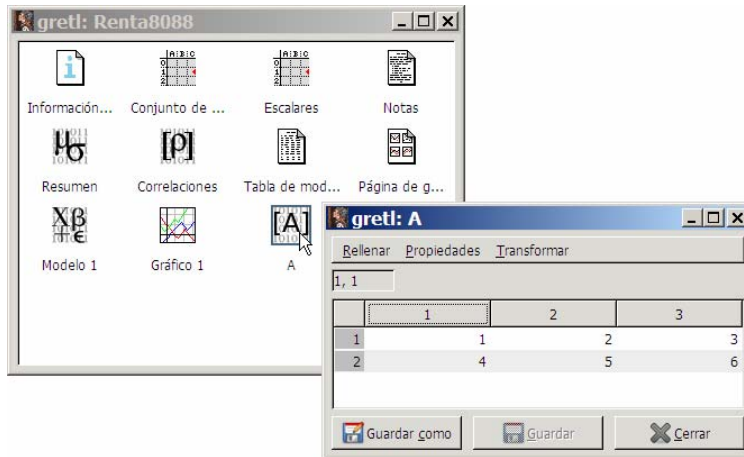
matrix a22 = A[2,2] #elemento de la 2ªfila y 2ªcolumna

Los escalares y matrices son guardados y podemos visualizar su contenido pulsando en la vista de iconos, el icono de escalares contiene los escalares y para cada matriz crea un nuevo icono con el nombre asignado a la matriz. Para listar las series que tenemos cargadas podemos usar, en la consola de comandos, el comando **list**. Este comando además sirve para crear nuevas listas que contengan un conjunto de series. Para crear una nueva lista ponemos el nombre de la lista igual al a las series separadas por blancos, por ejemplo:

list milista = CR YD



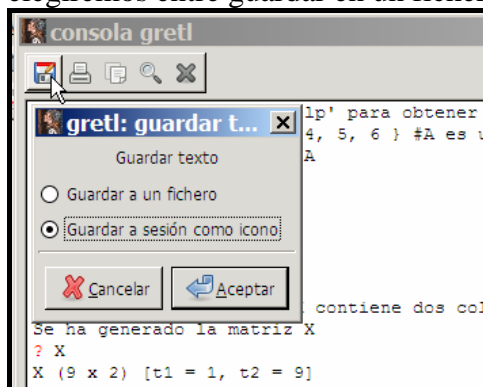
Haciendo doble clic en el icono Escalares podemos editar los escalares.



Haciendo doble clic sobre el icono de una matriz podemos editar la matriz, obtener una serie de propiedades y realizar transformaciones.

En el entorno de gretl se distingue entre dos tipos de comandos: instrucciones y funciones, y dentro de las funciones distingue entre los “accessors” y las funciones propiamente dichas. Las instrucciones tienen unos argumentos de entrada y normalmente tienen un conjunto de opciones, por ejemplo el comando `ols` permite estimar un modelo de regresión por MCO a partir de unos argumentos de entrada que son la variable explicada y las variables explicativas y si queremos que calcule la matriz de covarianzas usaremos la opción `--vcv`. Los “accessors” son los valores de variables internas que han sido generadas por instrucciones, por ejemplo `$coeff` contiene los coeficientes estimados del último modelo de regresión que hemos calculado con el comando `ols`. Las funciones permiten realizar algún tipo de operación matemática, como por ejemplo `abs(x)` permite obtener el valor absoluto de x . Para consultar las instrucciones disponibles en este programa pulsaremos en el menú principal sobre *Ayuda/Guía de instrucciones*, y para consultar las funciones y “accessors” pulsaremos sobre *Ayuda/Guía de funciones*.

Para salvar nuestra sesión de trabajo, con todos los comandos que hemos utilizado, pulsaremos en la opción *Guardar como* del menú principal de la consola de gretl, y elegiremos entre guardar en un fichero o como un icono.



Guardamos la sesión como icono

Principales comandos

En este apartado vamos a ver algunos de los principales comandos de gretl, como hemos indicado antes, la lista completa de comandos disponibles (instrucciones y funciones) está en la opción de *Ayuda* del menú principal.

Comandos básicos

Operador	Descripción	Ejemplo
+	Suma	genr x = 2+2
-	Resta	genr x = 4-2
*	Multipliación	genr x = 2*2
/	División	genr x = 2/2
^	Potencia	genr x = 2^3
sqrt	Raíz cuadrada	genr x = sqrt(4)
abs	Valor absoluto	genr abs_x = abs(x)
exp	Exponencial de x	genr exp_x = exp(x)
log	Logaritmo natural de x	genr log_x = log(x)
lags	Retarda la serie p periodos	genr y2 = lags(2,y) Devuelve una lista con dos series (y_1 y_2), una retardada un periodo y otra retardada dos periodos
diff	Primeras diferencias de y	genr yd1 = diff(y)
max	Máximo de la serie y	genr max_y = max(y)
min	Mínimo de la serie y	genr min_y = min(y)
mean	Media aritmética de la serie y	genr mean_y = mean(y)
median	Mediana de la serie y	genr median_y = median(y)
quantile	Cuantil p (ejemplo 0.5 obtiene la mediana) de una serie o matriz	genr q_y = quantile(y, 0.5)
sum	Suma de los elementos de la serie y	genr sum_y = sum(y)
sst	Suma de cuadrados de desviaciones respecto de la media	genr sst_y = sst(y)
nobs	Número de observaciones de la serie y	genr nobs_y = nobs(y)
var	Cuasivarianza de una serie y	genr var_y = var(y)
sd	Cuasidesviación típica de una serie y	genr sd_y = sd(y)
cov	Covarianza entre dos series	genr cov_xy = cov(x,y)
corr	Correlación entre dos series	genr corr_xy = corr(x,y)

Comandos matriciales.

Operador	Descripción	Ejemplo
+	Suma	matrix C = A + B
-	Resta	matrix C = A - B
*	Multipliación, filas por columnas	matrix C = A * B
.*	Multiplifica elemento a elemento	matrix c = a.*b
./	Divide elemento a elemento	matrix c = a./b
'	Transpuesta	matrix At = A'
/	Resuelve sistemas de ecuaciones. Resuelve el sistema: $A*x=b$ donde x	matrix x = b/A

	son las incógnitas, A los coeficientes y b las constantes	
~	Concatenación de matrices por columnas	matrix C = A ~ B
	Concatenación de matrices por filas	matrix C = A B
**	Producto de Kronecker	matrix C = A ** B
I	Crea una matriz identidad de orden n	matrix I = I(n)
cols	Número de columnas de una matriz	nc_A = cols(A)
rows	Número de filas de una matriz	nf_A = rows(A)
det	Determinante de una matriz cuadrada	det_A = det(A)
diag	Vector con los elementos de la diagonal principal de una matriz cuadrada	diag_A = diag(A)
inv	Inversa de una matriz cuadrada no singular	matrix invA = inv(A)
eigengen	Raíces y vectores característicos de una matriz cuadrada A. Tiene dos argumentos el primero la matriz A y el segundo, precedido de &, es una matriz existente en la cual se salvan los vectores característicos, si en su lugar usamos la palabra clave <i>null</i> no se salvan los vectores.	matrix eig_A = eigengen(A, null) matrix eig_A = eigengen(A, &B)
cholesky	Si A es simétrica y definida positiva obtiene P donde: $A = PP'$	matrix P = cholesky(A)
rank	Rango de una matriz	genr rA = rank(A)
tr	traza de una matriz cuadrada	genr tr_A = tr(A)

Comandos relacionados con el modelo lineal

Comando	Descripción	Ejemplo
ols	Estimación mínimo cuadrática ordinaria Principales opciones: --vcv (imprime la matriz de covarianzas) --simple-print (no imprime estadísticas auxiliares) --quiet (suprime la impresión de los resultados) --anova (imprime la tabla ANOVA)	ols y 0 x
\$coeff	Coefficientes estimados del último modelo ejecutado en la consola de comandos	b = \$coeff #vector de coeficientes b_x = \$coeff(x) #escalar del coeficiente de la variable x
\$ncoeff	Número de coeficientes	ncoef = \$ncoeff
\$nvars	Número de variables explicativas incluyendo el término constante	k = \$nvars
\$nobs	Número de observaciones	n = \$nobs
\$ess	Suma de cuadrados de residuos	SCR = \$ess
\$aic	Criterio de información de Akaike	aic = \$aic

$\$bic$	Criterio Bayesiano de Schwarz	$bic = \$bic$
$\$rsq$	Coefficiente de determinación	$R^2 = \$rsq$
$\$sigma$	Error estándar de la regresión	$s^2 = \$sigma$
$\$stderr$	Errores estándar de los coeficientes	$stderr = \$stderr$ #vector de errores estándar $stderr_x = \$stderr(x)$ # error estándar de la variable x
$\$yhat$	Valores estimados del modelo	$est_y = \$yhat$
$\$uhat$	Residuos del modelo estimado	$e = \$uhat$