



# EViews 7 範例操作教學手冊

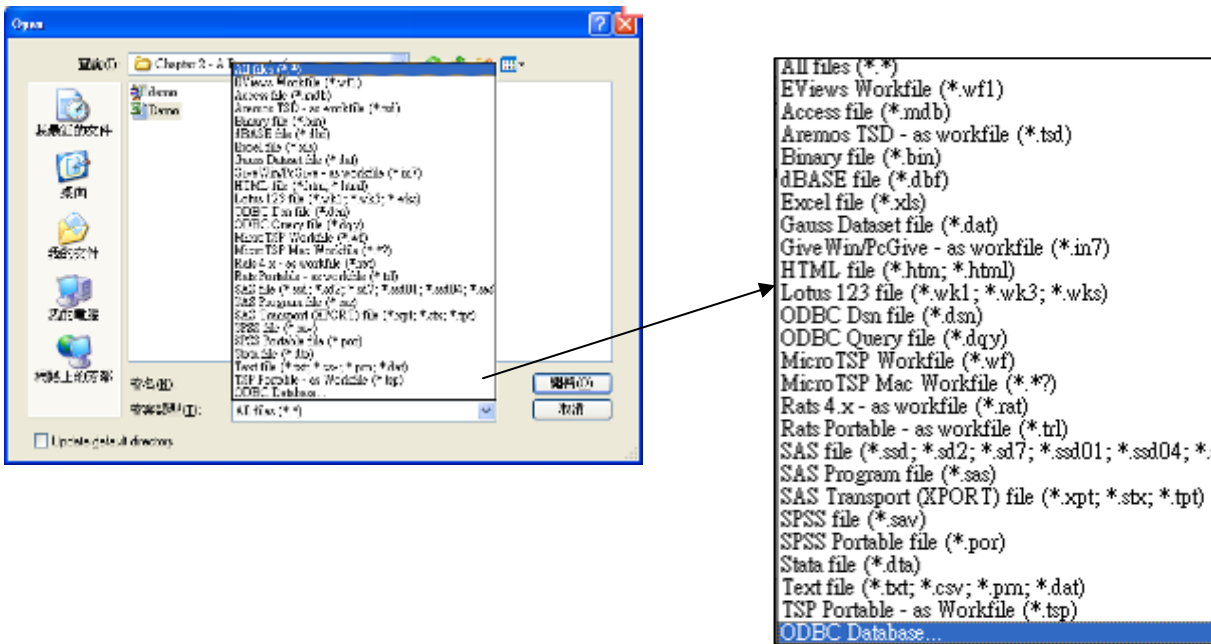
EViews 是由 QMS 公司設計研發的一套計量經濟學與統計分析軟體，可透過下拉式視窗 (drop-down menus) 點選或其指令列 (command window) 輸入 EViews 指令，特別的是 EViews 也提供程式撰寫 (program code) 的介面，以符合重複操作和一般化模型的需求。最常見的操作模式為將數據資料導入一個操作空間(Workfile)，每個操作空間中包含多個序列或指定方程式等 object，使用者再對這些 object 做運算。

以下將利用 EViews 內建之 demo 資料作簡略之範例操作指南：

一、將Excel資料導入EViews.....	2
二、在EViews中檢視資料並做簡略的統計分析.....	5
三、由迴歸分析找出數據之統計關係與相關模型.....	9
四、結果檢視與假說檢定.....	11
五、其他功能.....	14

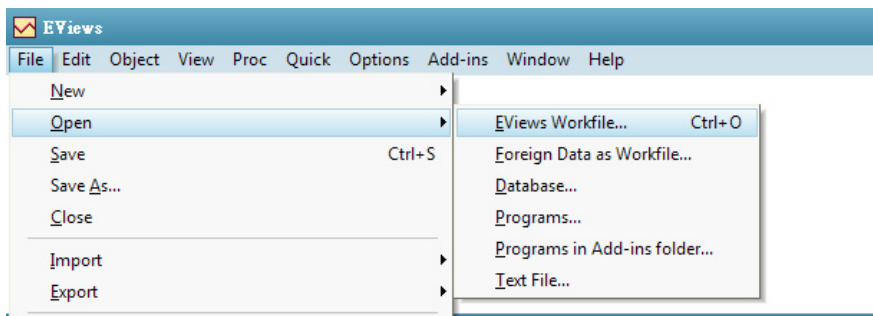
## 一、將 Excel 資料導入 EViews

開啟EViews後，首先將欲運算之資料導入EViews Workfile中。EViews可自行讀取目前在市場上廣泛被使用之資料格式，包括Excel、Micro TSP、SPSS、Stata等。此處將以目前最被廣泛使用的Excel做為資料讀取範例。



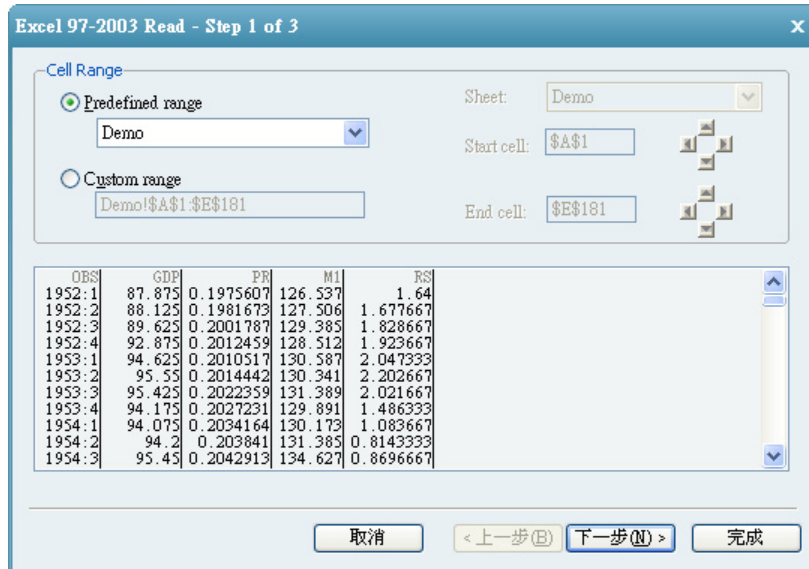
開啟Excel檔案方法：

### 1. {File}→Open→Foreign data as Workfile



2. 選取檔案Demo.xls後開啟。(檔案預設路徑C:\Program Files\EViews7\Example Files\EV7 Manual Data\Chapter 2 - A Demonstration)

3. 在EViews載入Excel檔案之前，EViews會經由spreadsheet read視窗確認讀取資料格式。



The dialog box shows the 'Cell Range' section with 'Predefined range' selected. The 'Sheet' is 'Demo', 'Start cell' is '\$A\$1', and 'End cell' is '\$E\$181'. A preview table is shown below:

OBS	GDP	PR	M1	RS
1952:1	87.875	0.1975607	126.537	1.64
1952:2	88.125	0.1981673	127.506	1.677667
1952:3	89.625	0.2001787	129.385	1.828667
1952:4	92.875	0.2012459	128.512	1.923667
1953:1	94.625	0.2010517	130.587	2.047333
1953:2	95.55	0.2014442	130.341	2.202667
1953:3	95.425	0.2022359	131.389	2.021667
1953:4	94.175	0.2027231	129.891	1.486333
1954:1	94.075	0.2034164	130.173	1.083667
1954:2	94.2	0.203841	131.385	0.8143333
1954:3	95.45	0.2042913	134.627	0.8696667

第一頁為檢視該工作表格資料，若無特別格式需求，其選項無須特別理會，直接點選〔下一步〕即可。第二頁為該工作表之設定，包括標題列及各變數名稱。EViews會自行找出適合之設定，使用者無須特別設定，直接點選〔完成〕即可。

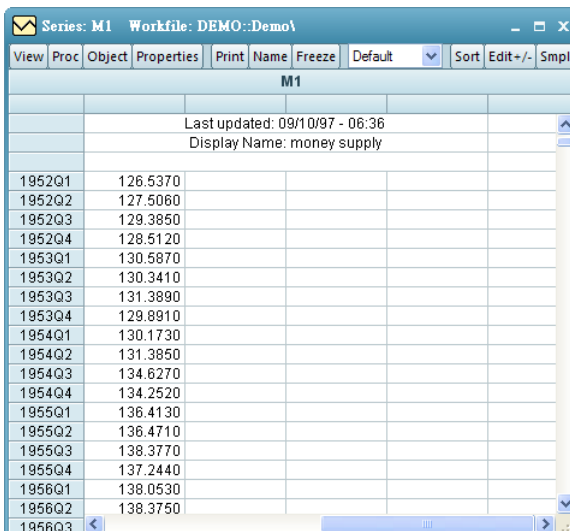
完成後，EViews會自動產生一個workfile，其workfile中共包含七個objects，分別為代表五個變數的序列objects (GDP、M1、OBS、PR、RS)，以及迴歸方程的常數項coefficient vector(C)與殘差項(RESID)，起始時間由1952Q1到1996Q4。除了workfile之外，EViews亦開啟一個近似工作表格的object (Group)，使用者只需在此group中點選Name即可對該group命名『Original』，同時將該Object存取至workfile中。

View	Proc	Object	Print	Name	Freeze	Default	Sort	Transpose	Edit+/-	Smpl
obs		GDP		M1		PR		RS		
1952Q1		87.87500		126.5370		0.197561		1.640000		
1952Q2		88.12500		127.5060		0.198167		1.677667		
1952Q3		89.62500		129.3850		0.200179		1.828667		
1952Q4		92.87500		128.5120		0.201246		1.923667		
1953Q1		94.62500		130.5870		0.201052		2.047333		
1953Q2		95.55000		130.3410		0.201444		2.202667		
1953Q3		95.42500		131.3890		0.202236		2.021667		
1953Q4		94.17500		129.8910		0.202723		1.486333		
1954Q1		94.07500		130.1730		0.203416		1.083667		
1954Q2		94.20000		131.3850		0.203841		0.814333		
1954Q3		95.45000		134.6270		0.204291		0.869667		
1954Q4		97.36375		134.2520		0.204374		1.036333		
1955Q1		100.7250		136.4130		0.205603		1.256333		
1955Q2		102.8250		136.4710		0.206227		1.614333		
1955Q3		104.9250		138.3770		0.207762		1.861333		
1955Q4		106.6000		137.2440		0.209998		2.349333		
1956Q1		107.2750		138.0530		0.212048		2.379333		
1956Q2		108.6750		138.3750		0.213329		2.596667		
1956Q3		109.8750		138.9930		0.216140		2.596667		
1956Q4		112.1250		139.0870		0.217065		3.063667		
1957Q1		114.3000		139.5410		0.220072		3.171667		
1957Q2		114.7250		139.5250		0.221488		3.157000		
1957Q3										

資料成功載入workfile中後，可在workfile中的工具列點選[Save]做workfile的儲存。首先需選取儲存路徑與檔案名稱『DEMO2.WF1』，確認之後會出現set storage option視窗，依照預設值直接點選OK。往後使用者可直接在主要工具列{File}→Open→Workfile直接開啟該檔案。

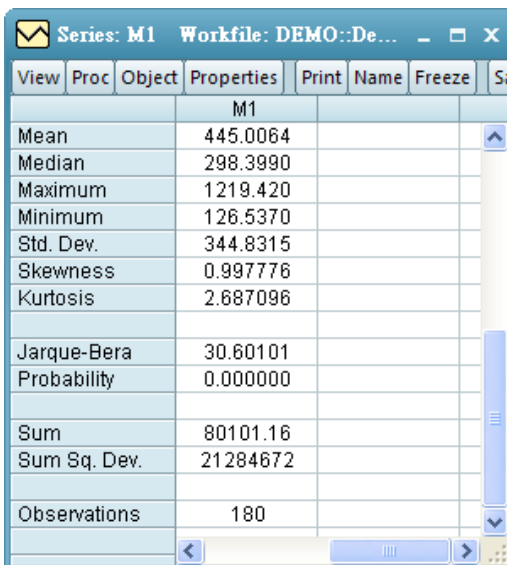
## 二、在 EViews 中檢視資料並做簡略的統計分析

載入數據資料到 workfile 後，我們將透過 EViews 中最基本的功能去檢視其資料。首先，直接在序列 object M1 上點擊滑鼠兩次以檢視該序列；或是點選 M1 序列一次將其反藍後在主選單選取 **{Quick}** → **Show** 後，確定 show 視窗中的序列名稱 OK 即可。檢視的功能將使用到 Object 中的 **View** 與 **Proc** 的選項，該選項與 EViews 主工具列中的 **View** 與 **Proc** 相同。



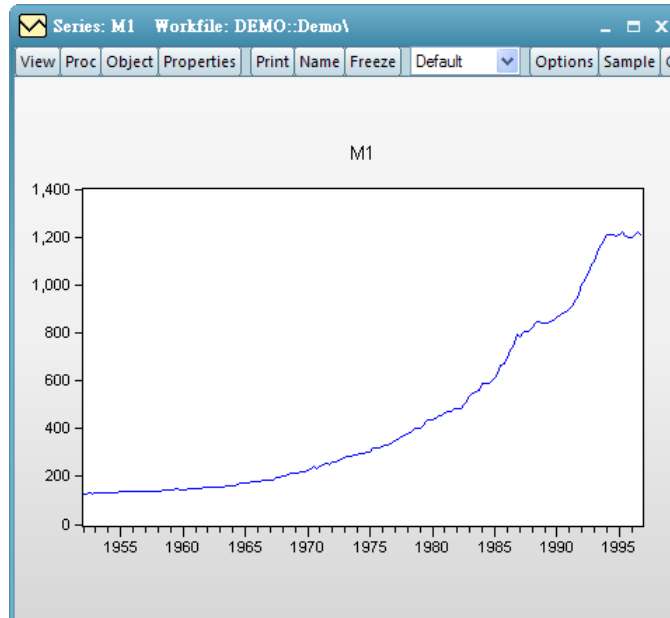
M1	
Last updated: 09/10/97 - 06:36	
Display Name: money supply	
1952Q1	126.5370
1952Q2	127.5060
1952Q3	129.3850
1952Q4	128.5120
1953Q1	130.5870
1953Q2	130.3410
1953Q3	131.3890
1953Q4	129.8910
1954Q1	130.1730
1954Q2	131.3850
1954Q3	134.6270
1954Q4	134.2520
1955Q1	136.4130
1955Q2	136.4710
1955Q3	138.3770
1955Q4	137.2440
1956Q1	138.0530
1956Q2	138.3750
1956Q3	

在 M1 序列視窗中選取 **View** → **Descriptive Statistics & Tests** → **Stats Table** 即可檢視該序列的敘述統計，包括其最大值、算術平均等。

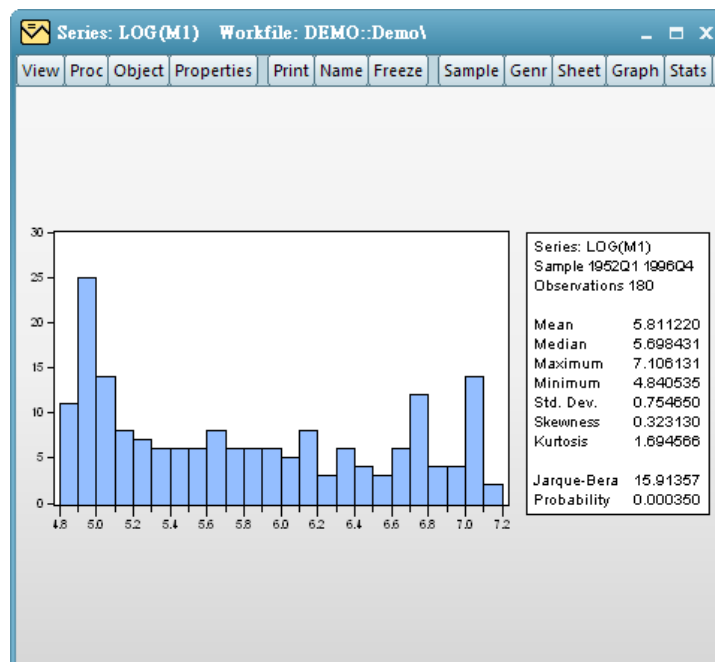


M1	
Mean	445.0064
Median	298.3990
Maximum	1219.420
Minimum	126.5370
Std. Dev.	344.8315
Skewness	0.997776
Kurtosis	2.687096
Jarque-Bera	30.60101
Probability	0.000000
Sum	80101.16
Sum Sq. Dev.	21284672
Observations	180

若是要檢視該序列之圖表統計，選取序列 M1 視窗中的 **View**→Graph 開啟 Graph Options 視窗，依照需求在 Graph Type 中選擇圖形樣式。此範例將 M1 序列以 **Line&Symbol** 呈現。選取 **View**→Spreadsheet，即可回復至表格狀態檢視資料。

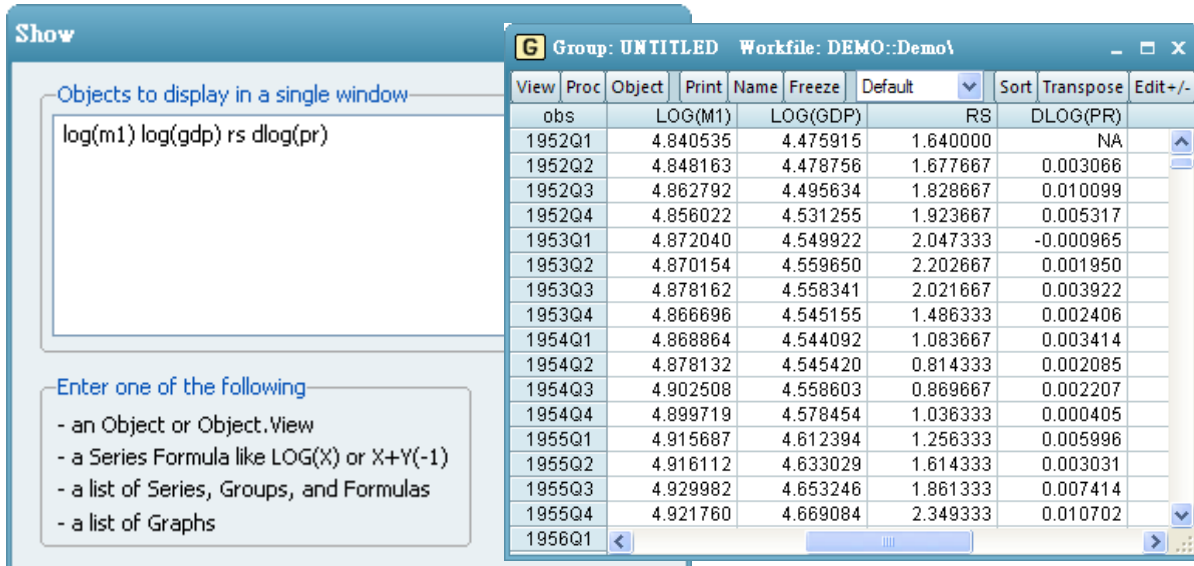


在需要對數列做對數運算時，只需要在主選單上選擇 **{Quick}**→**Show**，在 show 視窗中鍵入欲呈現之對數方程式  $\log(m1)$  後點選 OK，EViews 即會開啟一個包含 M1 序列之對數的新 object。在此 object 中選取 **View**→**Descriptive Statistics & Tests**→**Histogram and Stats** 即可檢視此函數數列之長方條統計圖。

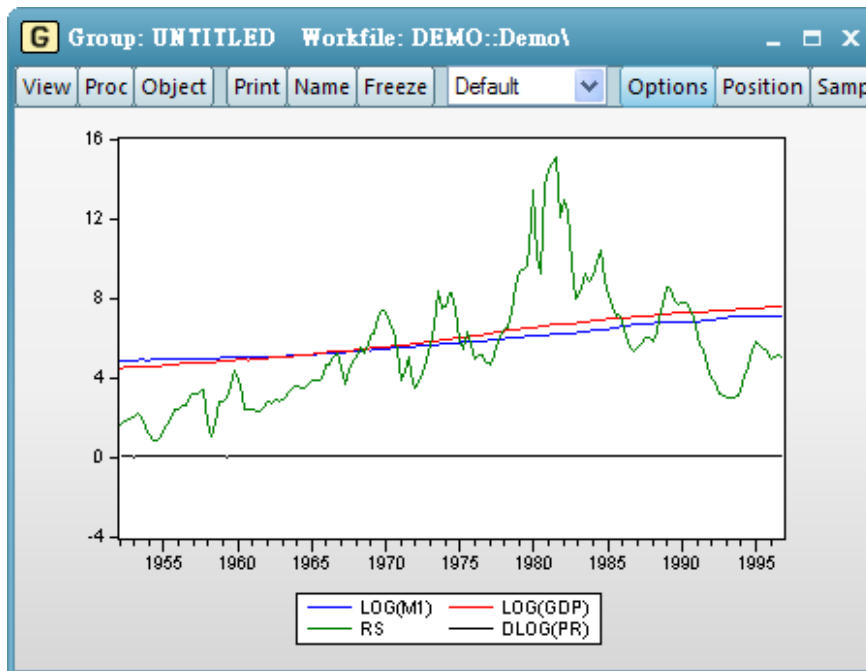




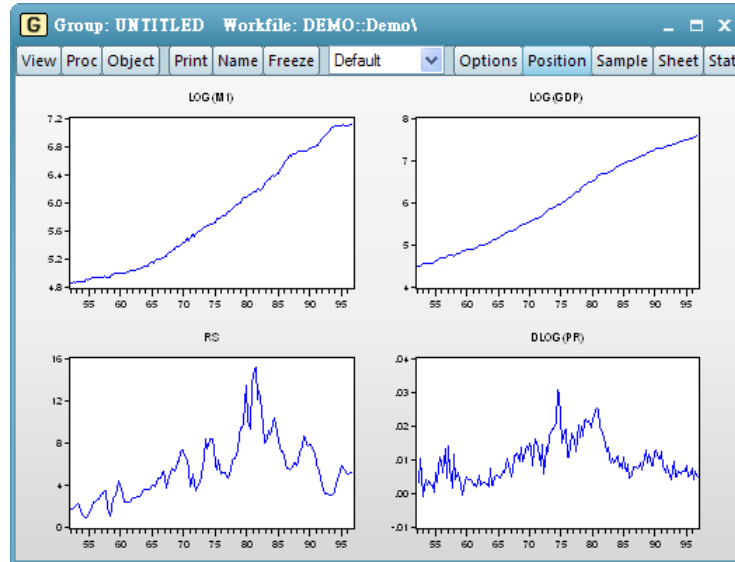
假定您希望檢視由多個函數序列複合成的群組，以此範例，若我們希望檢視 M1 之對數序列、GDP 之對數序列、RS 序列和對 PR 之對數序列作一階微分之群組，我們只需要在主選單上選取{Quick}→Show 開啟 show 視窗後，在 show 視窗中鍵入『log(m1) log(gdp) rs dlog(pr)』，點選 OK 即出現新群組。



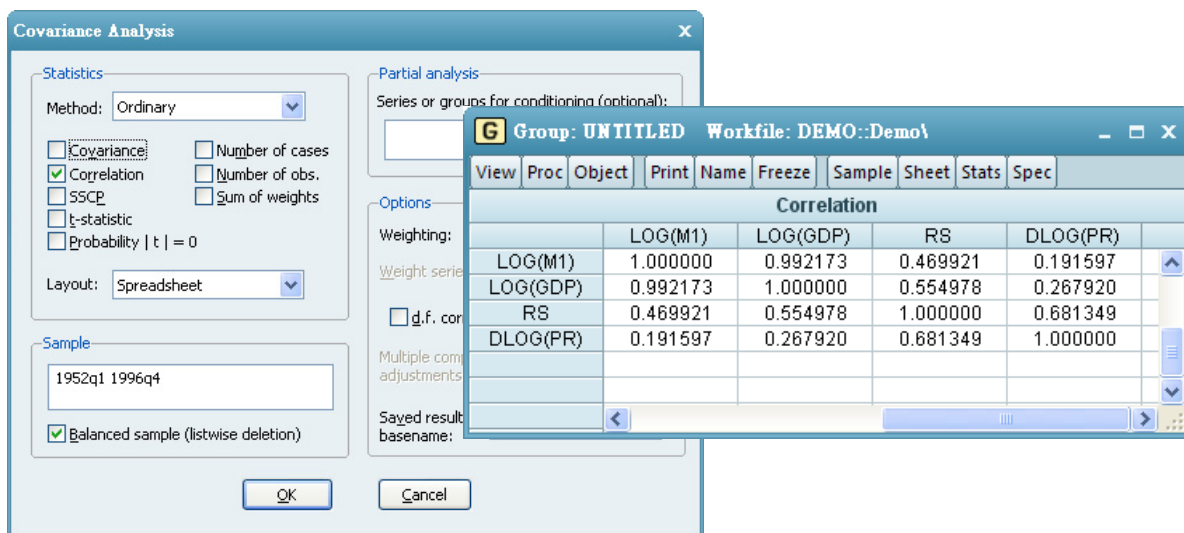
與單一序列相同的檢視法，使用者可以利用此 group 視窗中的 View 和 Proc 檢視此群組的統計資料。例如，在 Group 視窗中選取 View→Graph，在圖形樣式選取 Line&Symbol 對此群組作折線圖。



若是想分別呈現出四個變數的折線圖，則在 **View**→Graph，在圖形樣式選取 **Line&Symbol** 後，在 Type 右方 detail 窗格選取 multiple graph。



若要檢視其 correlation，在此 Group 中選取 **View**→Covariance Analysis 出現 Covariance analysis 視窗，在 Statistics 窗格中點選 correlation 後點選 Ok 即可顯示其相關係數資料。



### 三、由迴歸分析找出數據之統計關係與相關模型

接下來，我們將利用 M1 序列中從 1952Q1 到 1992Q4 的資料進行迴歸分析，並利用此分析結果對 1993Q1 至 2003Q4 進行預測分析。我們將此方程式模型寫成：

$$\log(M1_t) = \beta_1 + \beta_2 \log(GDP_t) + \beta_3 RS_t + \beta_4 \Delta \log(PR_t) + \varepsilon_t$$

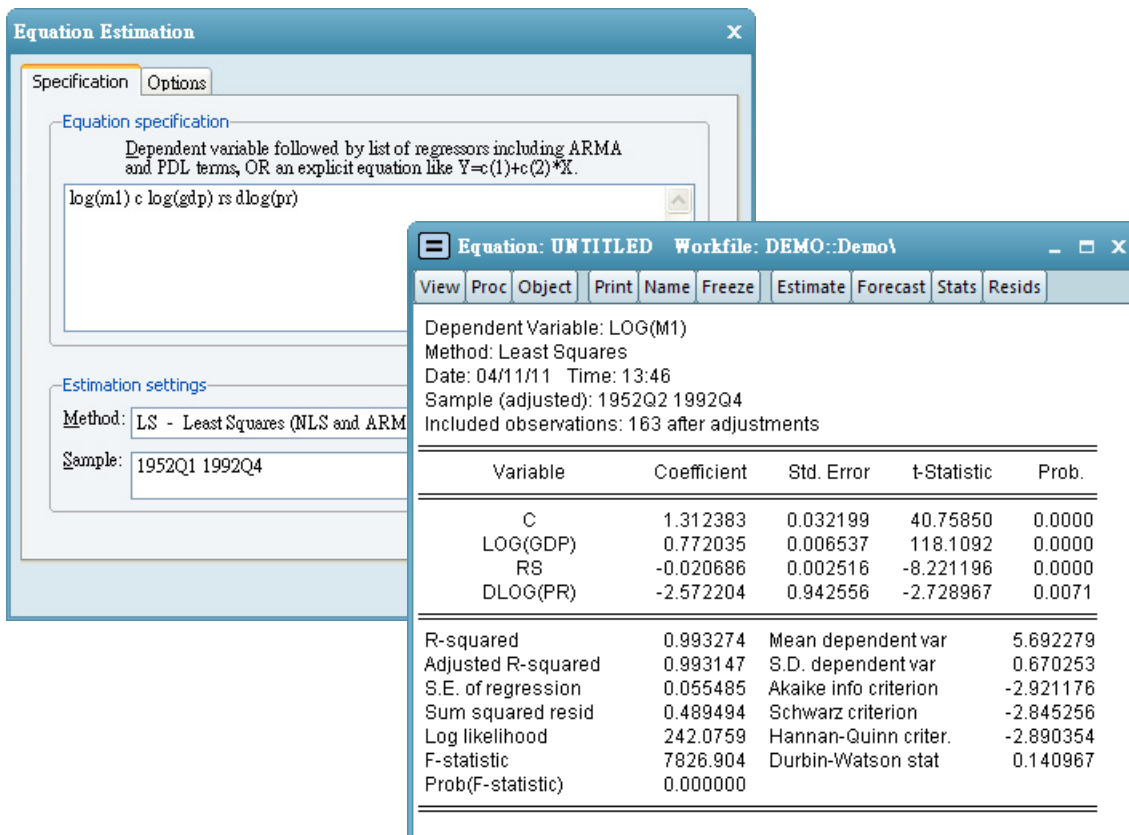
log(M1): the logarithm of the money supply

log(GDP): the log of income

RS: the short term interest rate

dlog(PR): the log first difference of the price level (the approximate rate of inflation).

為了對此模型進行預測分析，在主選單上選取{Quick}→Estimate Equation 開啟估計視窗。並在視窗中鍵入『log(m1) c log(gdp) rs dlog(pr)』，變數 c 為此迴歸方程之常數項，每個函數變數之間以一個空格間隔。並將 sample 值改為 1952Q1 到 1992Q4 後點選 OK 後執行迴歸分析。



The screenshot shows the EViews software interface. The 'Equation Estimation' dialog box is open, with the 'Specification' tab selected. The 'Equation specification' field contains the text 'log(m1) c log(gdp) rs dlog(pr)'. The 'Estimation settings' section shows 'Method: LS - Least Squares (NLS and ARM)' and 'Sample: 1952Q1 1992Q4'. Overlaid on this is the 'Equation: UNTITLED' results window, which displays the following information:

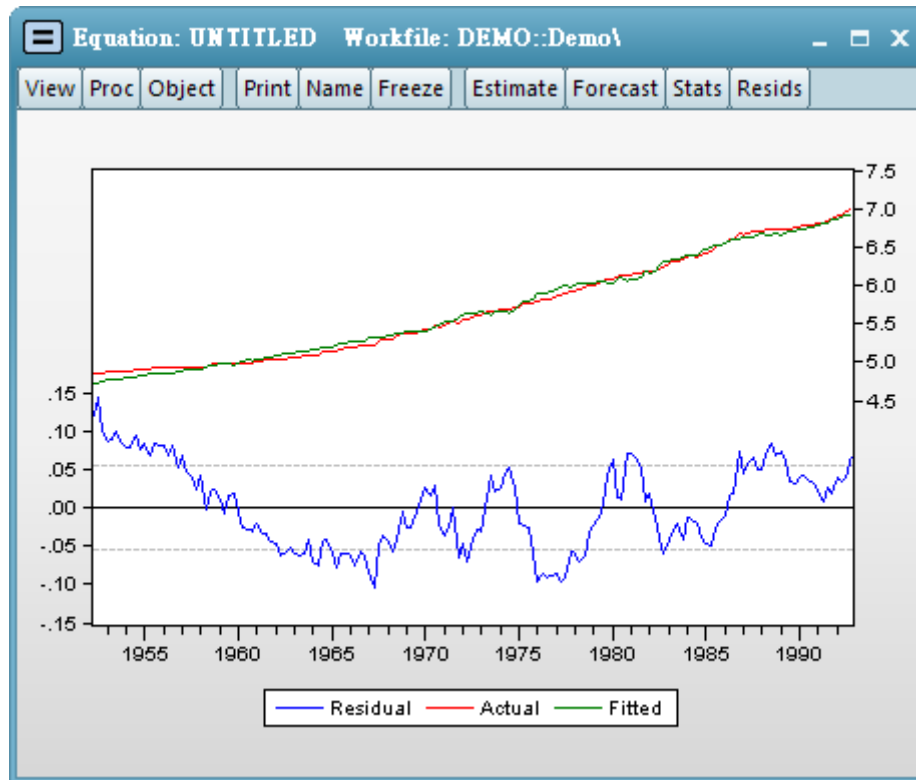
Dependent Variable: LOG(M1)  
 Method: Least Squares  
 Date: 04/11/11 Time: 13:46  
 Sample (adjusted): 1952Q2 1992Q4  
 Included observations: 163 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.312383	0.032199	40.75850	0.0000
LOG(GDP)	0.772035	0.006537	118.1092	0.0000
RS	-0.020686	0.002516	-8.221196	0.0000
DLOG(PR)	-2.572204	0.942556	-2.728967	0.0071

Additional statistics shown in the results window:

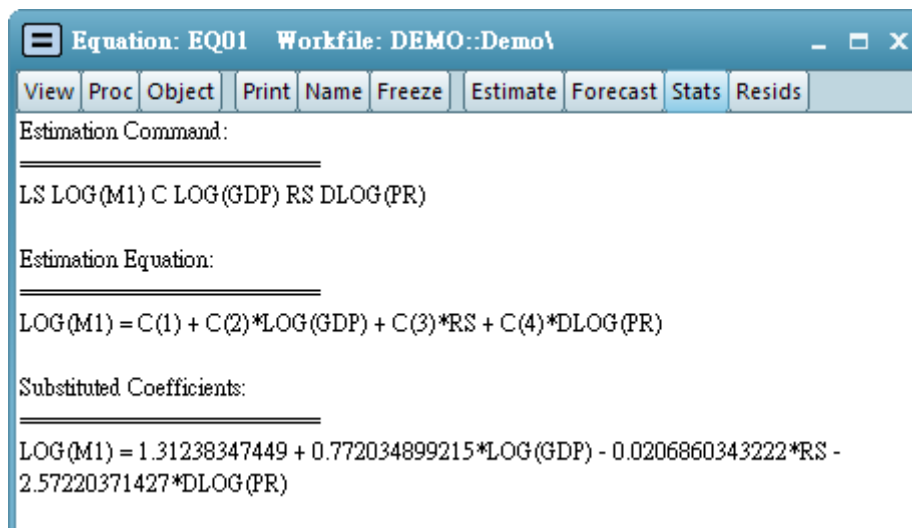
R-squared	0.993274	Mean dependent var	5.692279
Adjusted R-squared	0.993147	S.D. dependent var	0.670253
S.E. of regression	0.055485	Akaike info criterion	-2.921176
Sum squared resid	0.489494	Schwarz criterion	-2.845256
Log likelihood	242.0759	Hannan-Quinn criter.	-2.890354
F-statistic	7826.904	Durbin-Watson stat	0.140967
Prob(F-statistic)	0.000000		

欲檢視其殘差圖形，在 Equation 視窗中選取 **View**→Actual, Fitted, Residual→Actual, Fitted, Residual Graph



#### 四、結果檢視與假說檢定

我們可以利用上述之估計方程式進行各項係數的假說檢定。例如，假定 PR 的係數為 2，進行 Wald 檢驗。在此估計方程視窗 Equation 中選取 **View**→Representations 即出現此估計方程之運算式



```

Equation: EQ01  Workfile: DEMO::Demo\
View Proc Object Print Name Freeze Estimate Forecast Stats Resids
Estimation Command:
=====
LS LOG(M1) C LOG(GDP) RS DLOG(PR)
Estimation Equation:
=====
LOG(M1) = C(1) + C(2)*LOG(GDP) + C(3)*RS + C(4)*DLOG(PR)
Substituted Coefficients:
=====
LOG(M1) = 1.31238347449 + 0.772034899215*LOG(GDP) - 0.0206860343222*RS -
2.57220371427*DLOG(PR)
  
```

接下來，設定 C(4)之數值，選擇 **View**→Coefficient Tests→Wald-Coefficient Restrictions 後，於 Wald Test 視窗中鍵入『C(4)=2』之限制條件，EViews 將會呈現出 Wald test 結果。此分析結果顯示其可能性(probability)為 0 代表 C(4)=2 之假設不適用，因此在之後的分析我們應避免使用這個假設。

Wald Test:  
Equation: Untitled

Test Statistic	Value	df	Probability
t-statistic	-4.850856	159	0.0000
F-statistic	23.53081	(1, 159)	0.0000
Chi-square	23.53081	1	0.0000

Null Hypothesis: C(4)=2  
Null Hypothesis Summary:

Normalized Restriction (= 0)	Value	Std. Err.
-2 + C(4)	-4.572204	0.942556

Restrictions are linear in coefficients.

Durbin-Watson 估計值越低表示此估計方程式的殘差項存在序列相關性。若想知道更多的 LM Test 結果，可在 equation 視窗中選取 **View**→Residual Tests→Serial Correlation LM Test 後出現 Lag Specification 視窗，鍵入 1 表示對此方程式作一階序列相關。估計結果分成三部份，最上層描述統計檢視與其估計的可行性。

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	813.0060	Prob. F(1,158)	0.0000
Obs*R-squared	136.4770	Prob. Chi-Square(1)	0.0000

Test Equation:

Dependent Variable: RESID

Method: Least Squares

Date: 04/11/11 Time: 13:55

Sample: 1952Q2 1992Q4

Included observations: 163

Presample missing value lagged residuals set to zero.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.006355	0.013031	-0.487683	0.6265
LOG(GDP)	0.000997	0.002645	0.376929	0.7067
RS	-0.000567	0.001018	-0.556748	0.5785
DLOG(PR)	0.404143	0.381676	1.058864	0.2913
RESID(-1)	0.920306	0.032276	28.51326	0.0000
R-squared	0.837282	Mean dependent var	-1.36E-15	
Adjusted R-squared	0.833163	S.D. dependent var	0.054969	
S.E. of regression	0.022452	Akaike info criterion	-4.724644	
Sum squared resid	0.079649	Schwarz criterion	-4.629744	
Log likelihood	390.0585	Hannan-Quinn criter.	-4.686116	
F-statistic	203.2515	Durbin-Watson stat	1.770965	
Prob(F-statistic)	0.000000			



檢定結果顯示我們需要調整對序列相關的階層。我們可藉由對自變數做差分進行調整。首先對原有條件式增加變數：點選在Equation視窗中之Estimate，直接在Equation Estimation視窗修改成新的運算式『log(m1) c log(gdp) rs dlog(pr) log(m1(-1)) log(gdp(-1)) rs(-1) dlog(pr(-1))』。之後選擇OK顯示新方程式運算結果。

Dependent Variable: LOG(M1)  
Method: Least Squares  
Date: 04/11/11 Time: 13:59  
Sample (adjusted): 1952Q3 1992Q4  
Included observations: 162 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.071297	0.028248	2.523949	0.0126
LOG(GDP)	0.320338	0.118186	2.710453	0.0075
RS	-0.005222	0.001469	-3.554801	0.0005
DLOG(PR)	0.038615	0.341619	0.113036	0.9101
LOG(M1(-1))	0.926640	0.020319	45.60375	0.0000
LOG(GDP(-1))	-0.257364	0.123264	-2.087910	0.0385
RS(-1)	0.002604	0.001574	1.654429	0.1001
DLOG(PR(-1))	-0.071650	0.347403	-0.206246	0.8369

R-squared	0.999604	Mean dependent var	5.697490
Adjusted R-squared	0.999586	S.D. dependent var	0.669011
S.E. of regression	0.013611	Akaike info criterion	-5.707729
Sum squared resid	0.028531	Schwarz criterion	-5.555255
Log likelihood	470.3261	Hannan-Quinn criter.	-5.645823
F-statistic	55543.30	Durbin-Watson stat	2.393764
Prob(F-statistic)	0.000000		

EViews已經自動由差分變數形成之方程式取代原方程式。我們可隨時在此Equation視窗中點擊Name對此方程式命名『EQLAGS』以存檔。存檔成功之後，Workfile中即增加EQLAGS方程式object。



## 五、其他功能

為了在檢定此模型的自迴歸係數AR(1)與移動平均MA，首先複製此模型至新的object：點選EQLAGS兩下以開啟此object，在工具列中選擇Object→Copy Object，此時會產生一個與EQLAGS完全相同之Untitled equation。在此untitled equation視窗中點選Estimate更改其方程式變數為『log(m1) c log(gdp) rs dlog(pr) ar(1)』。我們將具有方差項的變數改為AR(1)，此時預設方程式為

$$\log(M1_t) = \beta_1 + \beta_2 \log(GDP_t) + \beta_3 RS_t + \beta_4 \Delta \log(PR_t) + u_t$$

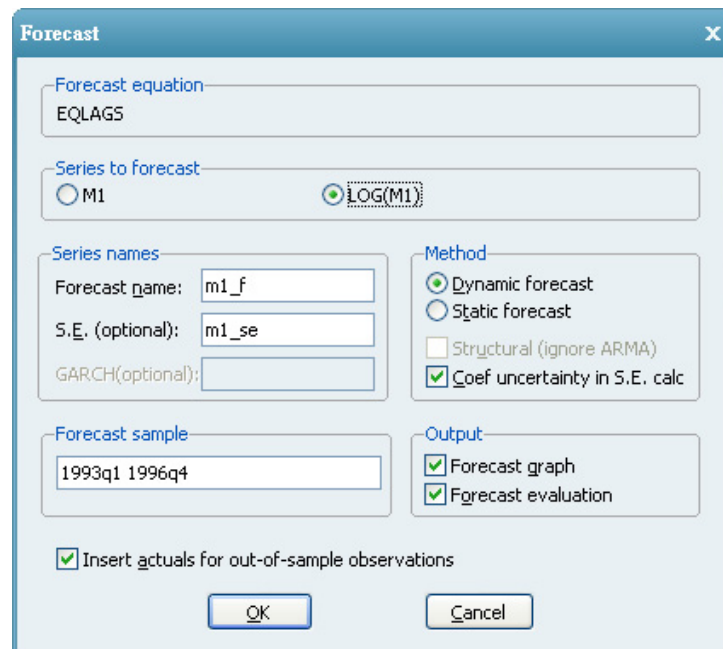
$$u_t = \rho u_{t-1} + \varepsilon_t$$

點擊Ok後，EViews將會對此方程式進行預測

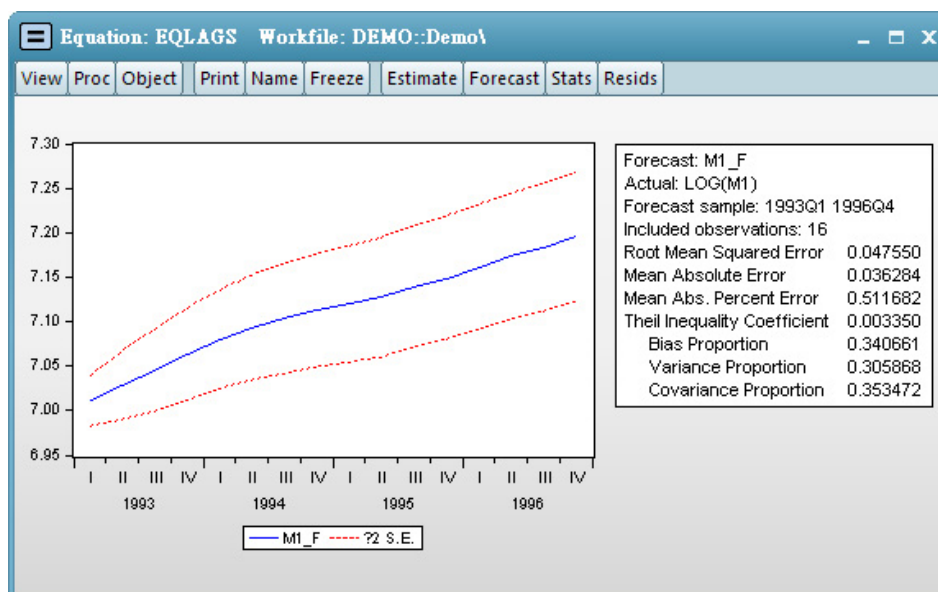
Dependent Variable: LOG(M1)  
 Method: Least Squares  
 Date: 04/11/11 Time: 14:05  
 Sample (adjusted): 1952Q3 1992Q4  
 Included observations: 162 after adjustments  
 Convergence achieved after 17 iterations

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.050283	0.328313	3.199031	0.0017
LOG(GDP)	0.794937	0.049332	16.11418	0.0000
RS	-0.007395	0.001457	-5.075131	0.0000
DLOG(PR)	-0.008018	0.348689	-0.022996	0.9817
AR(1)	0.968109	0.018189	53.22351	0.0000
R-squared	0.999526	Mean dependent var		5.697490
Adjusted R-squared	0.999514	S.D. dependent var		0.669011
S.E. of regression	0.014751	Akaike info criterion		-5.564584
Sum squared resid	0.034164	Schwarz criterion		-5.469288
Log likelihood	455.7313	Hannan-Quinn criter.		-5.525892
F-statistic	82748.93	Durbin-Watson stat		2.164286
Prob(F-statistic)	0.000000			
Inverted AR Roots	.97			

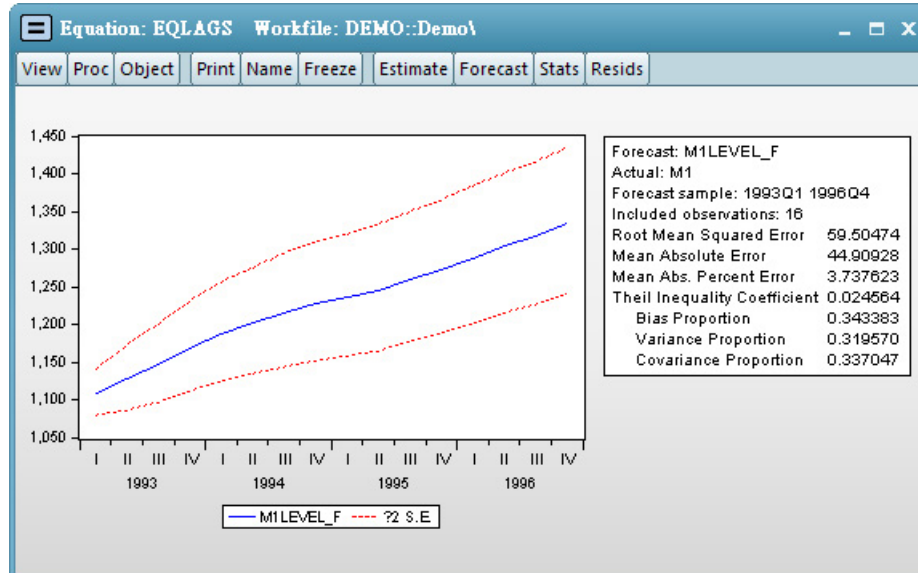
接下來我們要利用估計方程式EQLAGS找出預測值，首先，開啟EQLAGS並在工具列中選取Forecast，即出現Forecast視窗



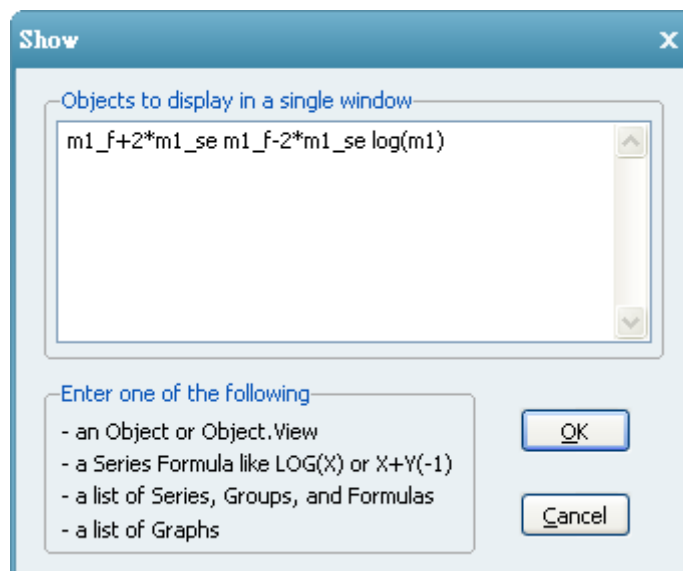
我們將預測的範圍限定在1993Q1到1996Q4，並直接對預測序列(Forecast)與標準誤(Standard Errors)命名以便將此兩組序列直接存取在workfile中。此範例中，我們將series to forecast設定在LOG(M1)並將Forecast命名為M1\_F；Forecast standard errors命名為M1\_SE。在確認OK後，EViews即會產生以設定樣本區間範圍所做出之預測圖形以及其預測數據與實際數據之統計值。



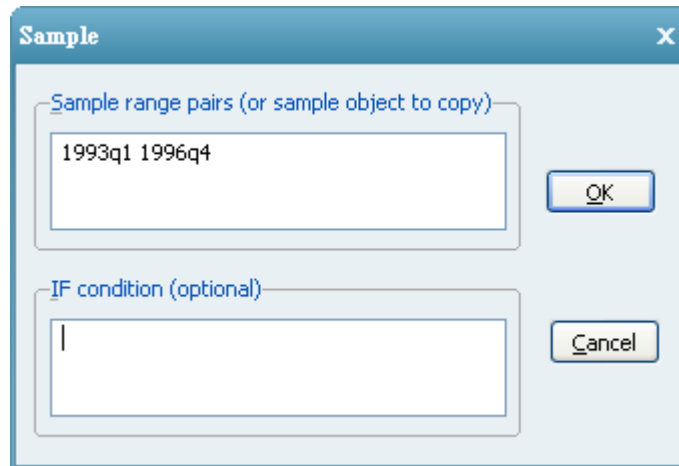
我們可以利用同樣的方法將series to forecast設定在M1，並將Forecast命名M1LEVEL\_F後即得取下列結果。



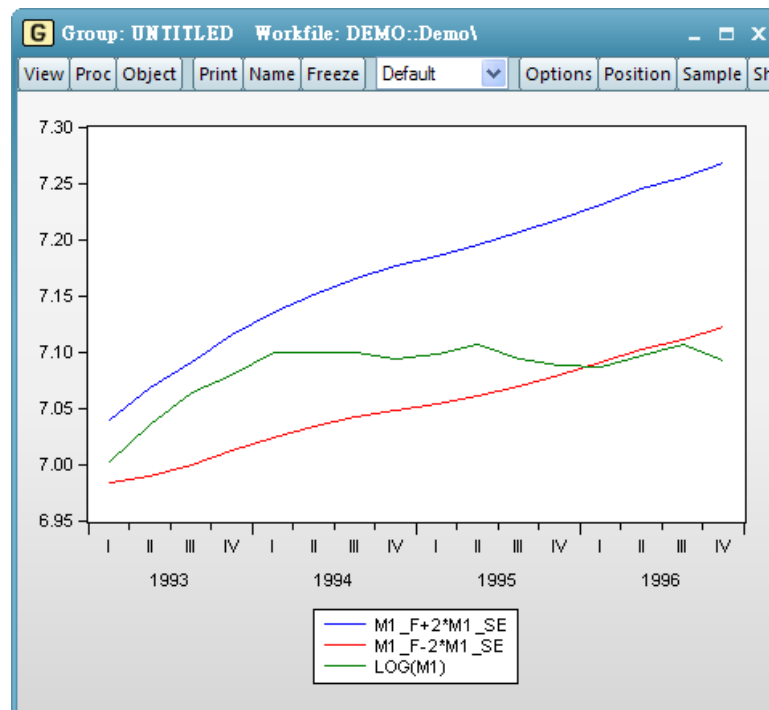
為了觀測LOG(M1)之實際值與預測值之誤差區間位置圖，我們可利用上述forecast結果序列M1\_F及M1\_SE之公式進行作圖(將預測誤差區間訂在 $m1\_f \pm 2 * m1\_se$ )。首先在EViews主選單上選擇{Quick}→Show後於視窗內輸入『 $m1\_f + 2 * m1\_se$   $m1\_f - 2 * m1\_se$   $\log(m1)$ 』後點選OK。



此時EViews呈現出一個樣本範圍為1952Q1-1996Q4之表格狀group，三個變數分別為  $m1\_f+2*m1\_se$ 、 $m1\_f-2*m1\_se$ 、 $\log(m1)$ 。由於上述 forecast 區間設定在 1993Q1-1996Q4，因此我們須先設定此group之樣本區間範圍：在此group中點選 Sample，在sample range pairs中設定 1993q1 1996q4。



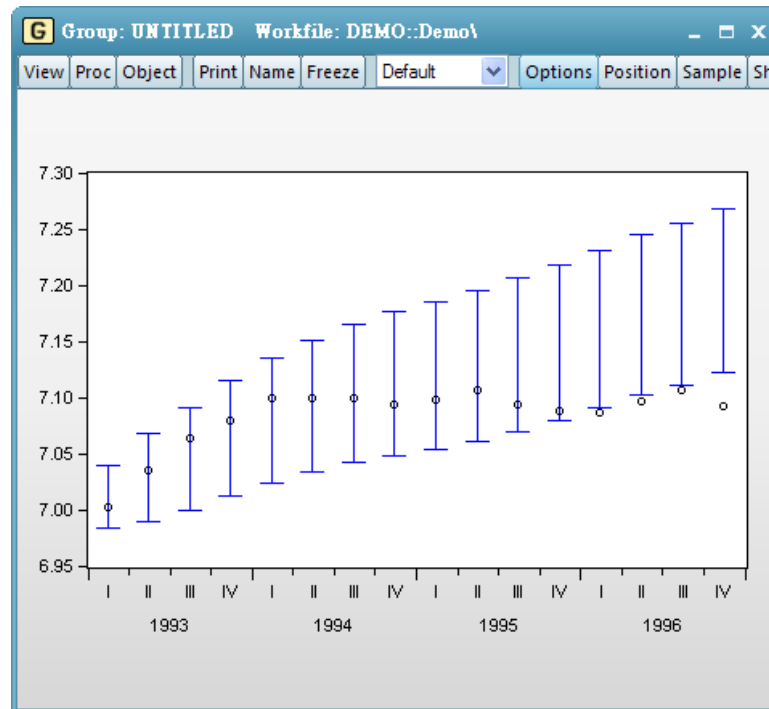
設定完成後此group表格區間內無NA值。在此group中選擇 **View** → Graph開始做圖：在左方Graph Options窗格中選取Line&Symbol後確定即出現下列圖形視窗





S F I

由折線圖可知大部分的LOG(M1)實際值皆介於預測區間內，但從1996Q1開始LOG(M1)實際值已經落於95%之預測區間外。我們可由另一種圖形檢視其資料：選擇View→Graph開始設定圖形。在左方Graph Options窗格中選取Error Bar後確定即出現下列圖形視窗。其實際值現在以圓點表示，藍色區間線表示每個誤差區間。



即使在方差估計後，可能還是存在某些序列相關性，而上述功能只是闡述如何以圖形判定運算結果，我們可以透過更多的檢定功能去判定方程式的成立性。欲求EQLAGS方程式的序列相關，開啟EQLAGS方程視窗，點選View→Residual Test→Serial Correlation LM Test後，在lag specification視窗中鍵入1即出現下列檢定結果。

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	7.880369	Prob. F(1,153)	0.0056
Obs*R-squared	7.935212	Prob. Chi-Square(1)	0.0048

若是要執行ARCH檢定，選擇View→Residual Test→Heteroskedasticity Tests，在視窗中選取ARCH LM Test並接受預設lag=1。

Heteroskedasticity Test: ARCH

F-statistic	11.21965	Prob. F(1,159)	0.0010
Obs*R-squared	10.61196	Prob. Chi-Square(1)	0.0011