

DOTTORATO DI RICERCA IN ECONOMIA POLITICA (XI CICLO)

Esame del 19/07/2010

Cognome e nome _____

1. Stabilire se le seguenti affermazioni sono vere, false o incerte scrivendo le motivazioni **esclusivamente** all'interno degli appositi spazi.

(a) La presenza di eteroschedasticità compromette la possibilità di effettuare verifiche di ipotesi nel modello lineare.

VERO FALSO INCERTO

(b) L'ipotesi nulla del test di Hausman riguarda l'esogeneità degli strumenti.

VERO FALSO INCERTO

(c) La somma dei quadrati dei residui di un modello stimato attraverso la tecnica delle variabili strumentali è sempre maggiore di quella ottenuta attraverso una stima OLS.

VERO FALSO INCERTO

(d) Nel modello Logit lo stimatore ML coincide con lo stimatore OLS.

VERO FALSO INCERTO

(e) Se $\varepsilon_t \sim WN(0, 1)$, il processo stocastico $y_t = 0.618y_{t-1} + \varepsilon_t - 0.618\varepsilon_{t-1}$ è anch'esso un white noise.

VERO FALSO INCERTO

2. La stima di un modello ADL(1,1) ha fornito i seguenti risultati:

$$\hat{y}_t = 3 + 0.9y_{t-1} + 0.6x_t - 0.4x_{t-1}$$

dove la matrice delle varianze e delle covarianze dei parametri è

$$\hat{V} = \begin{bmatrix} 2 & & & \\ 0 & 0.01 & & \\ 0 & 0.01 & 0.04 & \\ 0 & 0 & -0.01 & 0.04 \end{bmatrix}.$$

Rispondere alle seguenti domande:

(a) Scrivere l'ipotesi nulla di ECM omogeneo.

$$H_0 : \underline{\hspace{10em}}$$

(b) Effettuare il test per l'ipotesi nulla di cui al punto precedente.

Valore test: Distribuzione: gdl:
 Decisione: ACCETTO RIFIUTO

(c) Calcolare il valore del moltiplicatore di lungo periodo (κ).

$$\kappa : \underline{\hspace{10em}}$$

(d) Calcolare la varianza asintotica di κ .

$$AVar(\kappa) : \underline{\hspace{10em}}$$

3. Data la serie storica trimestrale relativa al tasso di crescita della spesa e degli investimenti effettuati dal Governo Federale USA al netto delle spese militari (y_t) è stata effettuata la stima sotto riportata. I dati sono nel file *Defense.gdt*. La variabile dum_t è una dummy attiva nel quarto trimestre 1983 (invasione dell'isola di Grenada, operazione *Urgent Fury*, 25 ottobre 1983). Commentare in NON PIÙ DI 2 FACCIATE SCRITTE.

Modello 1

ARMAX, using observations 1961:2-2001:4 (T = 163)
 Estimated using Kalman filter (exact ML)
 Dependent variable: y
 Standard errors based on Hessian

	coefficient	std. error	z	p-value	
const	0.0200755	0.00251590	7.979	1.47e-15	***
theta_1	-0.178250	0.0801505	-2.224	0.0262	**
theta_2	-0.0247317	0.0677707	-0.3649	0.7152	
theta_3	0.220902	0.0764111	2.891	0.0038	***
dum	-0.218692	0.0314082	-6.963	3.33e-12	***
Mean dependent var	0.018756	S.D. dependent var	0.037321		
Mean of innovations	0.000024	S.D. of innovations	0.031537		
Log-likelihood	332.0476	Akaike criterion	-652.0952		
Schwarz criterion	-633.5327	Hannan-Quinn	-644.5590		
	Real	Imaginary	Modulus	Frequency	
MA					
Root 1	0.9443	1.2871	1.5963	0.1493	
Root 2	0.9443	-1.2871	1.5963	-0.1493	
Root 3	-1.7766	0.0000	1.7766	0.5000	

Ljung-Box test for autocorrelation up to order 4 -
 Null hypothesis: no autocorrelation
 Test statistic: $Q = 2.3269$
 with p-value = $P(\text{Chi-Square}(4) > 2.3269) = 0.676$

Test ARCH of order 4 -
 Null hypothesis: no ARCH effect is present
 Test statistic: $LM = 11.2104$
 with p-value = $P(\text{Chi-Square}(4) > 11.2104) = 0.024298$

Test for normality of residual -
 Null hypothesis: error is normally distributed
 Test statistic: 3.524
 with p-value = $P(\text{Chi-Square}(2) > 3.524) = 0.17173$

Modello 2

ARMAX, using observations 1961:2-2001:4 (T = 163)
 Estimated using Kalman filter (exact ML)
 Dependent variable: y
 Standard errors based on Hessian

	coefficient	std. error	z	p-value
const	0.0200667	0.00246804	8.131	4.27e-16 ***
phi_1	-0.110186	0.0795526	-1.385	0.1660
phi_2	-0.0797302	0.0796938	-1.000	0.3171
phi_3	0.182742	0.0776744	2.353	0.0186 **
dum	-0.216547	0.0322782	-6.709	1.96e-11 ***

Mean dependent var	0.018756	S.D. dependent var	0.037321
Mean of innovations	0.000010	S.D. of innovations	0.031662
Log-likelihood	331.4242	Akaike criterion	-650.8484
Schwarz criterion	-632.2859	Hannan-Quinn	-643.3122

	Real	Imaginary	Modulus	Frequency
AR				
Root 1	-0.8032	-1.4260	1.6367	-0.3316
Root 2	-0.8032	1.4260	1.6367	0.3316
Root 3	2.0428	0.0000	2.0428	0.0000

Ljung-Box test for autocorrelation up to order 4 -
 Null hypothesis: no autocorrelation
 Test statistic: $Q = 4.8184$
 with p-value = $P(\text{Chi-Square}(4) > 4.8184) = 0.306$

Test ARCH of order 4 -
 Null hypothesis: no ARCH effect is present
 Test statistic: $LM = 9.13937$
 with p-value = $P(\text{Chi-Square}(4) > 9.13937) = 0.0577087$

Test for normality of residual -
 Null hypothesis: error is normally distributed
 Test statistic: 4.08188
 with p-value = $P(\text{Chi-Square}(2) > 4.08188) = 0.129906$