CẤU TRÚC ĐỀ THI: ĐỀ CÓ 40 GIỎ CÂU HỎI.

MỖI GIỎ LẤY RA 1 ĐỀ

MA TRẬN ĐỀ THI:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Mã số | Chương | N | H | V |  |
| CH.1 | N2, H1, V1. | Mô hình trễ phân phối, tự hồi quy | 1 | 2 | 3 | **6** |
| CH.2 | N2, H2, V2. | Mô hình nhiều phương trình | 1 | 1 | 3 | **5** |
| CH.3 | N3, H3, V3. | Mô hình biến phụ thuộc là định tính | 2 | 3 | 4 | **9 (2)** |
| CH.4 | N3, H3, V3. | Pannel Data | 2 | 2 | 2 | **6(1)** |
| CH.5 | N3, H3, V3. | Làm trơn và ngoại suy chuỗi thời gian | 2 | 1 | 2 | **6** |
| CH.6 | N3, H3, V3. | Chuỗi không dừng | 2 | 3 | 4 | **9(3)** |
|  | N3, H3, V3. |  |  |  |  |  |
|  |  | TỔNG | **10** | **12** | **18** | **40** |
|  |  | Tỷ lệ | 25% | 30% | 45% | 100% |

Có 6 câu ở chương 3,4 và 6 ở mức độ sáng tạo.

1. Mô hình trễ phân phối, tự hồi quy

Nhận dạng mô hình trễ phân phối, mô hình tự hồi quy.

Ảnh hưởng ngắn hạn, dài hạn, công thức tính trong các mô hình này

Khi nào thực hiện kết hợp ước lượng bằng đa thức Almon và phép biến đổi Koyck. Khi đồ thị các có dạng parabol thì đa thức Almon bậc mấy?

Với phép biến đổi Koyck đưa mô tình trễ phân phối vô hạn (có điều kiện nhất định?) về mô hình tự hồi quy, với giá trị nào, quá trình nhanh hội tụ.

Các điều kiện để có phép biến đổi Koyck là gì?

Các yếu tố ngẫu nhiên mới , khi dùng phép biến Koyck có E(), var(), cov() bằng bao nhiêu? Từ đó suy ra ước lượng mô hình tự hồi quy nhận được có tính chất gì? Có hiệu quả không? vững hay không vững.

Mô hình kỳ vọng thích nghi, các biểu thức toán học, kỳ vọng, var, cov của yết tố ngẫu nhiên mới khi đưa mô hình về mô hình tự hồi quy. Từ đó các ước lượng của beta nhận được có tính chất gì?

Mô hình hiệu chỉnh bộ phận, các biểu thức toán học, kỳ vọng, var, cov của yếu tố ngẫu nhiên mới khi đưa mô hình về mô hình tự hồi quy. Từ đó các ước lượng của beta nhận được có tính chất gì?

Nhận dạng mô hình kỳ vọng thích nghi/ hiệu chỉnh bộ phận; kỳ vọng, var, cov của yếu tố ngẫu nhiên v(t). Từ đó suy ra tính chất các ước lượng nhận được.

Khi nào thì biến X là nguyên nhân dẫn đến thay đổi của Y. Các trường hợp có thể xảy ra khi nghiên cứu quan hệ nhân quả hai biễn X và Y.

Nhận dạng mô hình, các kiểm định để xem xét quan hệ nhân quả. Đọc output để kết luận.

Nhận dạng các mô hình với biến số hiện có để xác định mô hình thuộc dạng nào: kỳ vọng thích nghi, hiệu chỉnh bộ phận?

Đọc các output để tính ảnh hưởng ngắn hạn, dài hạn, hệ số điều chỉnh…. liên quan đến mô hình hiệu chỉnh bộ phận và kỳ vọng thích nghi, mô hình trễ phân phối, tự hồi quy.

Đọc các output để xác định các trường hợp xảy ra khi kiểm định nhân quả; có thể cho p-value hoặc giá trị tới hạn của F.

2. Mô hình nhiều phương trình

Hiểu được điều kiện đủ, điều kiện cần để 1 phương trình định dạng được. Với mỗi loại phương trình (định dạng đúng, vô định) thì phương pháp ước lượng là phương pháp nào? kết quả ước lượng có tính chất gì. Phương trình không định dạng đươc, để đưa về định dạng được cần làm gì?

Định dạng 1 phương trình cụ thể (chú ý điều kiện đủ).

Biến công cụ là gì? Biến công cụ dùng để làm gì?

Mục tiêu mỗi giai đoạn của phương pháp 2SLS.

Cho hệ 2 phương trình (các phương trình cụ thể, hoặc mô tả từng phương trình, biến số), định dạng từng phương trình, nói phương pháp ước lượng tương ứng. Hai phương trình không định dạng được, thêm biến vào để phương trình định dạng được, đúng/vô định.

Quy trình để kiểm định tính đồng thời của phương trình; quy trình/cách thức/các bước, các kiểm định và kết luận cho phù hợp.

Quy trình kiểm định tính nội sinh của biến số. Nếu cov(X,u) khác không thì cần làm thế nào để ước lượng.

Đọc output ước lượng bằng ILS từ tính được ước lượng của mô hình ban đầu (chỉ gồm 2 phương trình giản đơn).

Đọc các bài bằng số để xác định có cần hệ đồng thời không? Biến có phải nội sinh hay không? Cách giải quyết khi biến là nội sinh; nếu không phải nội sinh thì kết quả ước lượng có thể dùng T, F để kiểm định không?

3. Biến phụ thuộc định tính

Nhược điểm của mô hình xác suất tuyến tính.

Khi nào thì dùng probit. Khi nào dùng poission, multinomial, logit có thứ bậc

Code để chia tập dữ liệu, tính tỷ lệ dự báo đúng, kiểm định JB, lrtest (giả thiết, giá trị của thống kê, kết luận dựa vào p/giá trị tới hạn).

Tính tỷ lệ dự báo đúng.

Tính xác suất p, OR, mức thay đổi của P (ảnh hưởng biên), của OR khi biến độc lập tăng 1 đơn vị cho cả hai mô hình probit, logit (cho trước mô hình đã ước lượng, giá trị các biến độc lập, hoặc Xbeta=a).

Đọc phân tích kết quả ước lượng của mô hình multinomial: so sánh từng phạm trù biến phụ thuộc theo mức độ lựa chọn từng phạm trù của biến độc lập.

Giải thích được tỷ số OR cho multinomial. Chú ý đến biến số có ý nghĩa thống kê hay không.

4. Panel Data

Nhận biết được khi nào dùng mô hình cho Panel Data

Thế nào là dữ liệu chéo gộp độc lập; nhận biết data có phải dạng này không? Có thể dùng OLS (POLS) áp dụng cho loại dữ liệu này không?

Ưu điểm POLS là gì?

Mô hình cho FE, các giả thiết. Nếu một nhóm giả thiết đối với thì dẫn đến hậu quả gì (chú ý rất nhiều nhóm).

Các giả thiết đối với RE; Nếu một nhóm giả thiết đối với không được thỏa mãn. Khi đó sẽ dẫn đến hậu quả gì? Một nhóm các giả thiêt được thỏa mãn, thì tính chất nào của các ước lượng được thỏa mãn?

Nhận biết các mô hình khi ước lượng: mô hình dùng để ước lượng POLS; các mô hình dùng FE; các mô hình dùng cho RE.

Kiểm định Hausman: giả thiết, thông kê, giá trị của thống kê và kết luận, p-value/critical value.

Trong trường hợp kết luận dùng FE/RE thì lý do là gì?

So sánh 3 kết quả ước lượng từ 3 mô hình (OLS, FE, RE), xem kết quả nào tin cậy hơn dựa trên các giả thiết, các kiểm định.

Đọc output và giải thích được hệ số chặn có thay đổi theo thời gian, theo không gian hay không? Hệ số góc có thay đổi theo thời gian không?

Tính được khi có thông tin ước lượng (máy in ra các cần tính lại ).

Giả thiết, kết luận khi thực hiện plmtest cho các trường hợp: **plmtest**(mô hình, **c**("time”), type=("bp")); **plmtest**(mô hình, **c**("individual"), type=("bp")); **plmtest**(mô hình, **c**("twoways"), type=("bp")).

**5. San chuỗi**

Sử dụng phép san chuối gia đơn khi nào, để làm gì

Các công thức tính trung bình trượt giản đơn.

Các nhận biết mô hinh cộng và mô hình nhân.

Các bước phân tich các thành phần của chuỗi thời gian

Cách tính chỉ số thời vụ cho mô hình cộng, mô hình nhân

Dự báo chuỗi thời gian theo mô hình san chuỗi giản đơn, theo hàm xu thế (chú ý đơn vị đo đối với hàm log-log, ln-log, log-ln), theo phương pháp Holt-Winter có tính thời vụ, không có tính thời vụ. Tính khoảng tin cậy cho giá trị dự báo, var=RSS/(n-1); chú ý dự báo chuỗi có tính thời vụ cần sử dụng đúng h, hệ số thời vụ tương ứng,

**6. Chuỗi dừng**

Nhận biết chuỗi dừng, nhiễu trắng, bước ngẫu nhiên, AR(k), ARIMA(p,d,q); các tham số đặc trưng E(Y), Var(Y), Cov(Y(t), Y(t-k)), kết luận.

Nhận biết 4 mô hình kiểm định nghiệm đơn vị, giả thiết H0, kết luận.

Đọc hiểu được output khi thực hiện kiểm định nghiệm đơn vị (mô hình, thống kê kiểm định, kết luận, mức ý nghĩa)

Toán tử trễ, biến đổi, tính các toán tử ngịch đảo, biểu diễn Y/U qua U/Y, thực hiện đến cho AR(1), MA(1), ARMA(1,1). Tính các giá trị biên với độ trễ k=1, k=2.

Nhận dạng, thực hiện kiểm định nghiệm đơn vi cho chuỗi sai phân bậc nhất: mô hình cho kiểm định này biểu diễn như thế nào, thống kê, kết luận

Các kiểm định liên quan đến sử dụng phi1, phi2, phi3: giải thiết, giá trị thống kê, giá trị tới hạn, kết luận.

Tính ; ý nghĩa của .

Kiểm định Barlett cho một : , giá trị tới hạn, kết luận (cho )

Kiểm định Box-Pier: tính với m=3; cho trước , cho trước p/critical value.