Таблица вариантов

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Задача*** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| ***№ варианта задания*** | ***Номера вариантов задач*** |
|  | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
|  | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
|  | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
|  | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
|  | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
|  | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
|  | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 |
|  | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 |
|  | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 |
|  | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
|  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|  | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|  | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|  | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|  | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|  | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|  | 7 | 8 | 9 | 10 | 1 |
|  | 8 | 9 | 10 | 1 | 2 |
|  | 9 | 10 | 1 | 2 | 3 |
|  | 10 | 1 | 2 | 3 | 4 |
|  | 1 | 3 | 5 | 7 | 9 |
|  | 2 | 5 | 7 | 9 | 2 |
|  | 3 | 7 | 9 | 2 | 4 |
|  | 4 | 9 | 2 | 4 | 6 |
|  | 5 | 2 | 4 | 6 | 8 |
|  | 6 | 4 | 6 | 8 | 10 |
|  | 7 | 6 | 8 | 10 | 1 |
|  | 8 | 8 | 10 | 1 | 3 |
|  | 9 | 10 | 1 | 3 | 5 |
|  | 10 | 1 | 3 | 5 | 7 |
|  | 1 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|  | 2 | 7 | 8 | 9 | 10 |

ОБРАЗЕЦ ОФОРМЛЕНИЯ
ТИТУЛЬНОГО ЛИСТА
КОНТРОЛЬНОГО ЗАДАНИЯ

Российская академия народного хозяйства и

государственной службы при Президенте РФ

Институт государственной службы и управления

**Контрольной домашнее задание**

**по эконометрике**

**студента группы ОБ13-09**

Иванова Петра Сидоровича

**Вариант 15**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **N задачи** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **Подпись преподавателя** |
| **N варианта задачи** | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |  |
| **Отметка о решении** |  |  |  |  |  |  |
| **Отметка о решении** |  |  |  |  |  |  |
| **Отметка о решении** |  |  |  |  |  |  |

**Преподаватель: Унучек С.А.**

**2016 г.**

**Задача 1.**

По результатам наблюдений найти точечные и интервальные оценки коэффициентов уравнения линейной регрессии *у*= β0 + β1*х*1 + β2*х*2 и проверить общее качество уравнения линейной регрессии.

Все ли коэффициенты статистически значимы?

Проверить наличие гетероскедастичности с помощью теста ранговой корреляции Спирмена.

Определить наличие автокорреляции с помощью критерия Дарбина−Уотсона.

При наличии автокорреляции устранить её с помощью авторегрессионной схемы первого порядка AR(1).

Выяснить, есть ли в модели мультиколлинеарность.

Доверительная вероятность 0,95.

*dl*= 0,697; *du* = 1,641.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Вариант** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 8 | 8 | 7 | l | l | 2 | l | 6 | l | 3 |
|  | 2 | 6 | l | 8 | 4 | 5 | 9 | 9 | 8 | 1 |
|  | 9 | 9 | 5 | 2 | 6 | 7 | 4 | 2 | 3 | 5 |
|  | 7 | 6 | 5 | 5 | 9 | l | l | 5 | 2 | 4 |
| ***x*1** | l | 8 | 5 | l | 9 | 3 | 5 | 8 | 2 | 9 |
|  | 8 | 3 | 2 | 4 | l | l | 2 | 2 | 4 | 9 |
|  | 3 | 5 | 8 | 8 | 2 | 5 | l | 4 | l | 3 |
|  | 3 | 8 | 2 | 5 | 2 | l | 4 | 5 | 9 | 1 |
|  | 4 | 2 | 9 | 2 | 5 | 2 | l | 7 | 5 | 2 |
|  | l | 8 | 6 | l | 8 | 2 | 3 | 7 | 4 | 8 |
|  | l | 2 | 8 | 8 | 3 | 3 | 9 | 5 | 2 | 5 |
|  | 5 | 2 | 8 | l | 5 | 3 | 6 | 2 | 5 | 7 |
|  | 0 | 9 | 5 | 4 | 2 | 4 | 8 | 8 | 3 | 2 |
|  | 5 | 9 | 9 | 7 | l | 6 | 2 | 7 | 4 | 1 |
| ***x*2** | 8 | 9 | 6 | 2 | 5 | 8 | 4 | 3 | l | 2 |
|  | 8 | 3 | 2 | 7 | 2 | l | 3 | 5 | 2 | 1 |
|  | 3 | 3 | l | l | 5 | 5 | 7 | 8 | 7 | 3 |
|  | I | 2 | 9 | 8 | 8 | 7 | 2 | 4 | 6 | 7 |
|  | 5 | 3 | 5 | 5 | 3 | 6 | 5 | 6 | 3 | 4 |
|  | 2 | 7 | 4 | 6 | 7 | 2 | 2 | 7 | 8 | 8 |
|  | 2 | 8 | I | 5 | 4 | l | 6 | 4 | 3 | 7 |
|  | 1 | 5 | 3 | 2 | 6 | 9 | 1 | 9 | 5 | 7 |
|  | 5 | 3 | 5 | 8 | 8 | 4 | 9 | 1 | 4 | 5 |
|  | 2 | 8 | 4 | 3 | 5 | 1 | 3 | 2 | 6 | 4 |
| ***y*** | 4 | 9 | 9 | 8 | 3 | 5 | 2 | 6 | 9 | 2 |
|  | 6 | 4 | 5 | 5 | 5 | 2 | 7 | 1 | 2 | 8 |
|  | 6 | 1 | 1 | 9 | 1 | 7 | 1 | 2 | 1 | 1 |
|  | 9 | 4 | 9 | 4 | 4 | 1 | 4 | 4 | 3 | 3 |
|  | 7 | 6 | 1 | 1 | 1 | 3 | 3 | 6 | 9 | 4 |
|  | 3 | 7 | 5 | 5 | 2 | 2 | 9 | 6 | 4 | 2 |

**Задача 2.**

Два человека дегустируют 10 сортов кофе. Каждый из них расположил эти сорта в порядке убывания предпочтений.

Есть ли какая-нибудь связь между этими результатами?

Доверительная вероятность *р.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Вариант** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** |
| **Дегустатор 1** | 8 | 7 | 8 | 7 | 1 | 1 | 3 | 5 | 2 | 9 |
| 10 | 6 | 2 | 1 | 4 | 9 | 7 | 1 | 1 | 3 |
| 1 | 5 | 9 | 5 | 6 | 4 | 9 | 9 | 4 | 1 |
| 2 | 9 | 7 | 10 | 9 | 10 | 6 | 10 | 10 | 4 |
| 6 | 1 | 1 | 2 | 10 | 5 | 10 | 6 | 5 | 7 |
| 3 | 2 | 10 | 8 | 2 | 2 | 4 | 2 | 3 | 2 |
| 4 | 4 | 3 | 9 | 5 | 3 | 2 | 4 | 6 | 10 |
| 5 | 8 | 4 | 6 | 8 | 6 | 5 | 7 | 8 | 5 |
| 9 | 3 | 5 | 3 | 3 | 8 | 1 | 3 | 7 | 6 |
| 7 | 10 | 6 | 4 | 7 | 7 | 8 | 8 | 9 | 8 |
| **Дегустатор 2** | 9 | 8 | 8 | 1 | 2 | 6 | 7 | 5 | 3 | 6 |
| 8 | 3 | 6 | 8 | 5 | 9 | 6 | 1 | 1 | 10 |
| 1 | 2 | 9 | 2 | 7 | 2 | 4 | 4 | 7 | 4 |
| 10 | 4 | 10 | 5 | 1 | 5 | 1 | 9 | 2 | 2 |
| 2 | 1 | 3 | 10 | 3 | 8 | 10 | 10 | 5 | 1 |
| 6 | 10 | 5 | 4 | 10 | 10 | 9 | 8 | 10 | 7 |
| 7 | 9 | 2 | 7 | 6 | 4 | 8 | 3 | 4 | 8 |
| 4 | 6 | 7 | 6 | 4 | 7 | 3 | 2 | 9 | 9 |
| 3 | 5 | 1 | 3 | 8 | 3 | 2 | 6 | 6 | 5 |
| 5 | 7 | 4 | 9 | 9 | 1 | 5 | 7 | 8 | 3 |
| ***р*** | 0,95 | 0,99 | 0,95 | 0,99 | 0,95 | 0,99 | 0,95 | 0,99 | 0,95 | 0,99 |

**Задача 3.**

Указать эндогенные и экзогенные переменные, определить идентифицируемость структурных уравнений, составить приведённую систему.

|  |  |
| --- | --- |
| **Вариант** |  |
| **1** | $$\left\{\begin{matrix}r\_{t}=α\_{0}+α\_{1}m\_{t}+α\_{2}y\_{t}+ε\_{t1}\\y\_{t}=β\_{0}+β\_{1}+β\_{2}i\_{t}+ε\_{t2} \end{matrix}\right.$$ |
| **2** | $$\left\{\begin{matrix}c\_{t}=α\_{0}+α\_{1}d\_{t}+ε\_{t1} \\i\_{t}=β\_{0}+β\_{1}y\_{t}+β\_{2}y\_{t-1}+ε\_{t2}\\y\_{t}=d\_{t}+T\_{t} \\d\_{t}=c\_{t}+i\_{t}+g\_{t} \end{matrix}\right.$$ |
| **3** | $$\left\{\begin{matrix}c\_{t}=α\_{0}+α\_{1}y\_{t}+α\_{2}T\_{t}+ε\_{t1} \\i\_{t}=β\_{0}+β\_{1}y\_{t}+β\_{2}k\_{t-1}+ε\_{t2}\\y\_{t}=c\_{t}+i\_{t} \end{matrix}\right.$$ |
| **4** | $$\left\{\begin{matrix}r\_{t}=α\_{0}+α\_{1}y\_{t}+α\_{2}m\_{t}+ε\_{t1} \\y\_{t}=β\_{0}+β\_{1}r\_{t}+β\_{2}i\_{t}+β\_{3}g\_{t}+ε\_{t2}\\i\_{t}=γ\_{0}+γ\_{1}r\_{t}+ε\_{t3} \end{matrix}\right.$$ |
| **5** | $$\left\{\begin{matrix}c\_{t}=α\_{0}+α\_{1}y\_{t}+α\_{2}j\_{t}+ε\_{t1} \\j\_{t}=β\_{0}+β\_{1}y\_{t-1}+ε\_{t2} \\T\_{t}=γ\_{0}+γ\_{1}y\_{t}+ε\_{t3} \\y\_{t}=c\_{t}+j\_{t}+g\_{t} \end{matrix}\right.$$ |
| **6** | $$\left\{\begin{matrix}c\_{t}=α\_{0}+α\_{1}y\_{t}+α\_{2}c\_{t-1}+ε\_{t1}\\i\_{t}=β\_{0}+β\_{1}r\_{t}+β\_{2}i\_{t-1}+ε\_{t2}\\r\_{t}=γ\_{0}+γ\_{1}y\_{t}+γ\_{2}m\_{t}+ε\_{t3} \\y\_{t}=c\_{t}+i\_{t}+g\_{t} \end{matrix}\right.$$ |
| **7** | $$\left\{\begin{matrix}c\_{t}=α\_{0}+α\_{1}r\_{t}+α\_{2}c\_{t-1}+ε\_{t1}\\i\_{t}=β\_{0}+β\_{1}(r\_{t}-r\_{t-1})+ε\_{t2}\\r\_{t}=c\_{t}+i\_{t} \end{matrix}\right.$$ |
| **8** | $$\left\{\begin{matrix}q\_{t}=α\_{0}+α\_{1}y\_{t}+ε\_{t1} \\c\_{t}=β\_{0}+β\_{1}y\_{t}+ε\_{t2} \\i\_{t}=γ\_{0}+γ\_{1}(y\_{t-1}-k\_{t-1})+ε\_{t3}\\y\_{t}=c\_{t}+i\_{t} \end{matrix}\right.$$ |
| **9** | $$\left\{\begin{matrix}c\_{t}=α\_{0}+α\_{1}y\_{t}+α\_{2}y\_{t-1}+ε\_{t1}\\i\_{t}=β\_{0}+β\_{1}y\_{t}+β\_{2}y\_{t-1}+ε\_{t2}\\y\_{t}=c\_{t}+i\_{t}+g\_{t} \end{matrix}\right.$$ |
| **10** | $$\left\{\begin{matrix}c\_{t}=α\_{0}+α\_{1}y\_{t}+α\_{2}c\_{t-1}+ε\_{t1} \\i\_{t}=β\_{0}+β\_{1}y\_{t}+β\_{2}r\_{t}+ε\_{t2} \\r\_{t}=γ\_{0}+γ\_{1}y\_{t}+γ\_{2}m\_{t}+γ\_{3}r\_{t-1}+ε\_{t3}\\y\_{t}=c\_{t}+i\_{t}+g\_{t} \end{matrix}\right.$$ |

**Задача 4.**

Дать прогноз объёма продаж на следующие три дня.

Указание: 1 неделя = 7 дней.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Вариант** | пнд | втр | cpд | чтв | птн | сбт | вск |
| **1** | l | 3 | 2 | 9 | 2 | 8 | 5 |
|  | 3 | 3 | 1 | 6 | 4 | 10 | 3 |
| **2** | 3 | 4 | 2 | 6 | 7 | 12 | 5 |
|  | l | 3 | 2 | 7 | 3 | 6 | 9 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| **3** | 9 | 4 | 7 | 5 | 4 | 2 | 3 |
|  | 13 | 6 | 8 | 6 | 7 | 5 | 2 |
| **4** | 1 | 5 | 3 | 5 | 4 | 10 | 5 |
|  | 2 | 3 | 2 | 7 | 5 | 9 | 4 |
| **5** | 1 | 5 | 2 | 6 | 2 | 9 | 8 |
|  | 1 | 4 | 3 | 7 | 7 | 11 | 6 |
| **6** | 8 | 3 | 5 | 4 | 3 | 9 | 2 |
|  | 9 | 7 | 8 | 8 | 5 | 4 | 6 |
| **7** | 2 | 6 | 4 | 6 | 7 | 9 | 10 |
|  | 2 | 5 | 1 | 7 | 5 | 11 | 15 |
| **8** | 15 | 5 | 8 | 6 | 3 | 8 | 4 |
|  | 10 | 6 | 9 | 6 | 5 | 6 | 6 |
| **9** | 1 | 3 | 4 | 7 | 3 | 6 | 9 |
|  | 2 | 3 | 1 | 7 | 2 | 9 | 10 |
| **10** | 1 | 4 | 2 | 5 | 5 | 11 | 17 |
|  | 2 | 7 | 9 | 6 | 4 | 9 | 7 |

**Задача 5.**

В таблице указан объем продаж (тыс. руб.) за последние 10 недель.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Неделя | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Объём продаж | 4 | 5 | 5 | 6 | 9 | 9 | 8 | 10 | 11 | 13 |

Дать прогноз объёма продаж на 11-ю неделю методами а) простого экспоненциального сглаживания и б) экспоненциального сглаживания с поправкой на тренд.

Прогноз объема продаж на 1-ю неделю равен *F*1*. Т*1 = 0.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Вариант** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** |
| **α** | 0,7 | 0,8 | 0,9 | 0,75 | 0,85 | 0,4 | 0,6 | 0,3 | 0,2 | 0,65 |
| ***b*** | 0,4 | 0,3 | 0,2 | 0,5 | 0,4 | 0,3 | 0,2 | 0,5 | 0,4 | 0,3 |
| ***F*1** | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 4 | 2 | 2 | 3 |