

PARTE 2

6/27/2022

(in bocca al lupo!)

Esercizio 8

Si è stimato il seguente modello del mercato del lavoro

$$\log(wage_i) = \beta_0 + \beta_1 exper_i + \beta_2 exper_i^2 + age_i + e_i$$

```
##
## Call:
## lm(formula = logWage ~ exper + I(exper^2) + age)
##
## Residuals:
##      Min       1Q   Median       3Q      Max
## -0.28468 -0.06965  0.01360  0.06560  0.21163
##
## Coefficients:
##              Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
## (Intercept)  3.0632970  0.0656509  46.660  <2e-16 ***
## exper       -0.0217395  0.0125198  -1.736   0.0857 .
## I(exper^2)   0.0016423  0.0010418   1.576   0.1182
## age         -0.0002051  0.0010729  -0.191   0.8488
## ---
## Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1
##
## Residual standard error: 0.1047 on 96 degrees of freedom
## Multiple R-squared:  0.0316, Adjusted R-squared:  0.00134
## F-statistic: 1.044 on 3 and 96 DF,  p-value: 0.3766
```

Quali dei coefficienti sono statisticamente significativi?

Esercizio 9

Sulla base del risultato dell'esercizio 8, Il modello è statisticamente significativo? Scrivere

1. l'ipotesi che si sta verificando
2. la statistica test di riferimento
3. il risultato della decisione inferenziale

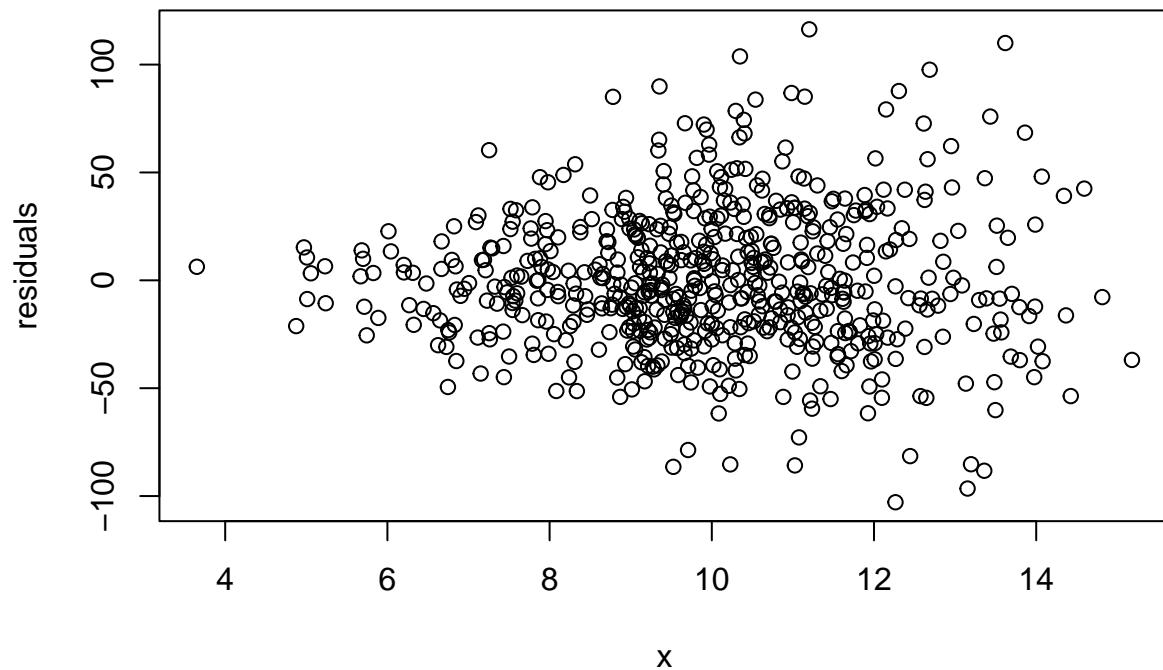
Esercizio 10

Sia

$$y = \beta_0 + \beta_1 x + e$$

un generico modello di regressione e sia la figura sottostante il grafico dei residui. Si scelga quale tra le seguenti affermazioni è corretta:

- a. I residui sono eteroschedastici perché $\hat{\sigma}_i^2 = \sigma^2$.
- b. i residui sono eteroschedastici perché $\hat{\sigma}_i^2 = f(x_i)$
- c. i residui sono omoschedastici
- d. non è il grafico con cui si dovrebbe testare l'ipotesi



Esercizio 11

Si riporta il test di Jarque bera.

```
## Registered S3 method overwritten by 'quantmod':
##   method      from
##   as.zoo.data.frame zoo
##
## Jarque Bera Test
##
## data:  e.hat
## X-squared = 22.551, df = 2, p-value = 1.268e-05
```

- a. i residui non sono normali
- b. i residui sono normali
- c. i residui sono normali ma eteroschedastici
- d. nessuna delle precedenti

Esercizio 12

Si vuole verificare l'effetto di una tassa sulla birra sul tasso di mortalità di incidenti autostradali stimando il modello

$$TassoMort_{it} = \beta_{1i} + \beta_2 TassaBirra_{it} + e_{it}$$

Quale stimatore è necessario utilizzare data la specificazione?

- a. pooled
- b. effetti fissi
- c. effetti random
- d. Hausman-Taylor