



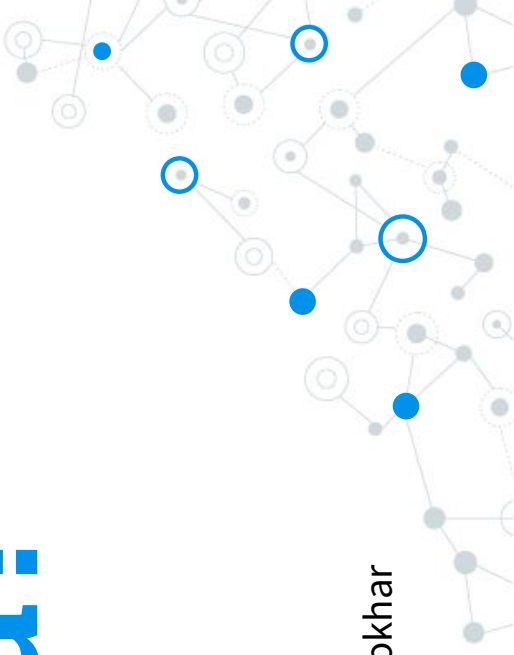
Quina shell és la més ràpida?

11.2.

Rubén Catalán Rua

Ismael El Basli

Muhammad Yasin Khokhar



Introducció

Què és una Shell?

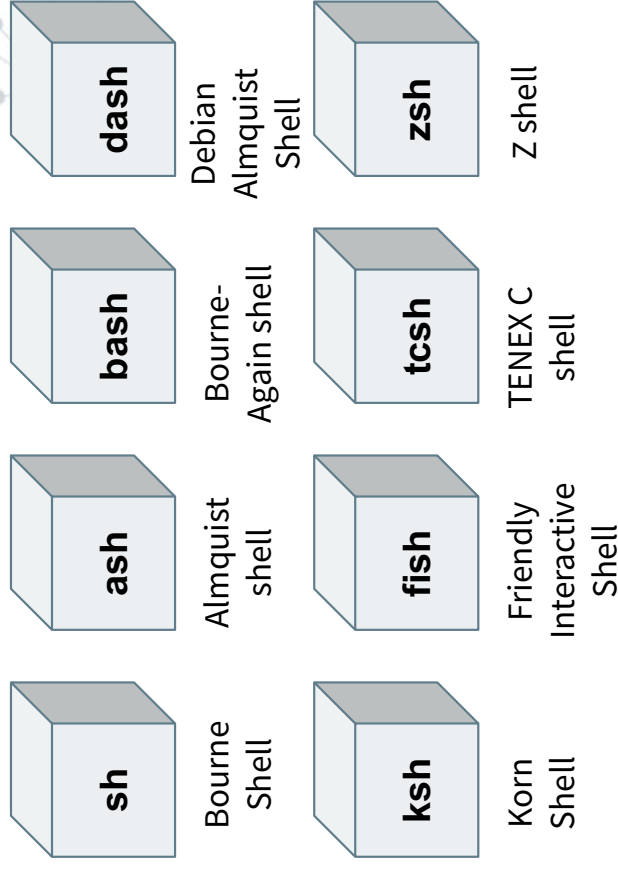
- Intèrpret de comandes
- Interfície pel sistema de Linux
- En el nostre treball utilitzem les vuit mostrades

Eines utilitzades per l'estudi:

/usr/bin/t
ime

Sort de
vectors

Partida
d'EDA



Plantejament de l'estudi

- Comparació de vuit shells
- Comparem temps d'execució en 2 programes
- També mirem la relació temps usuari - sistema
- Vuit execucions per shell i programa, guardem els tres temps
($8 * 8 * 2 * 3 = 384$ dades)

1. Comparació de temps entre les Shells

Variables que es tracten:

Y: Temps total → Variable de resposta

X: Tipus de shell

H0: $\mu(\text{sh}) = \mu(\text{ash}) = \mu(\text{fish}) = \mu(\text{bash}) = \mu(\text{dash}) = \mu(\text{ksh}) = \mu(\text{tcsh}) = \mu(\text{zsh})$

H1: alguna sigui distinta

Dades recollides i premisses

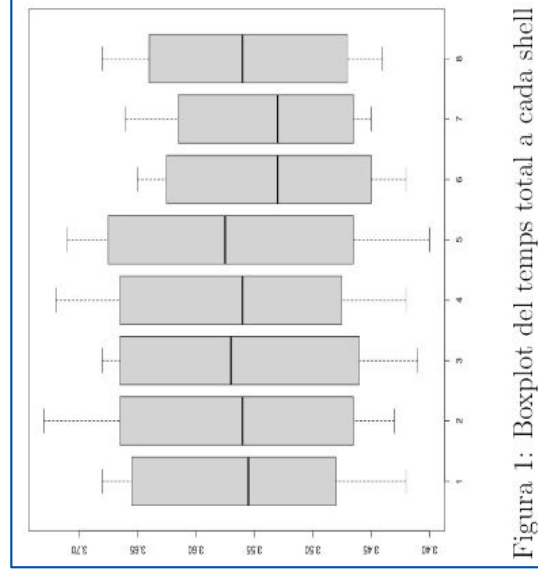
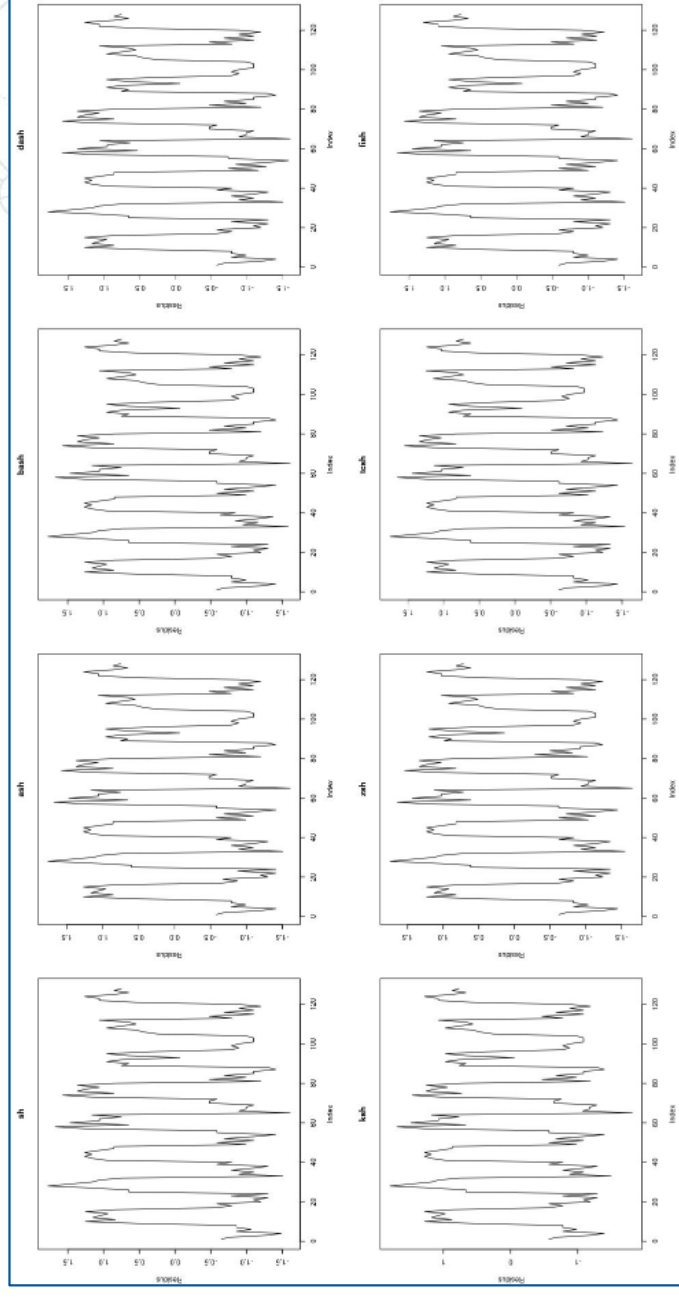
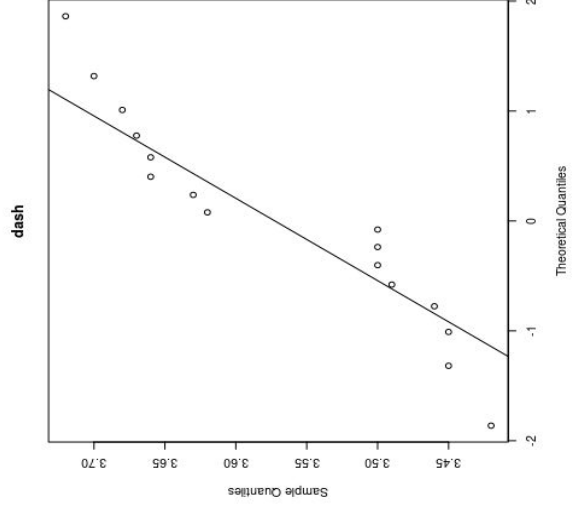
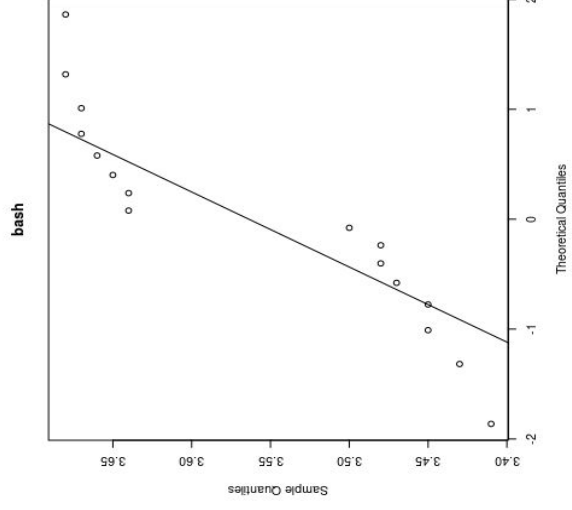
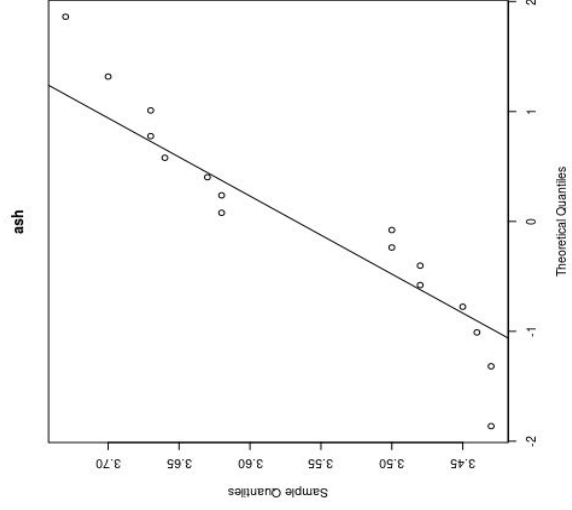
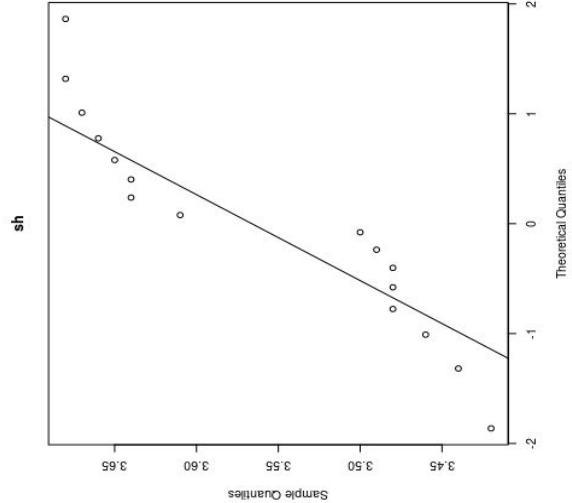
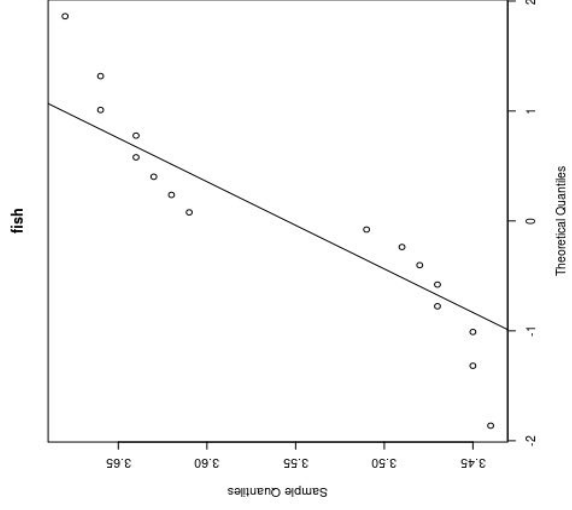
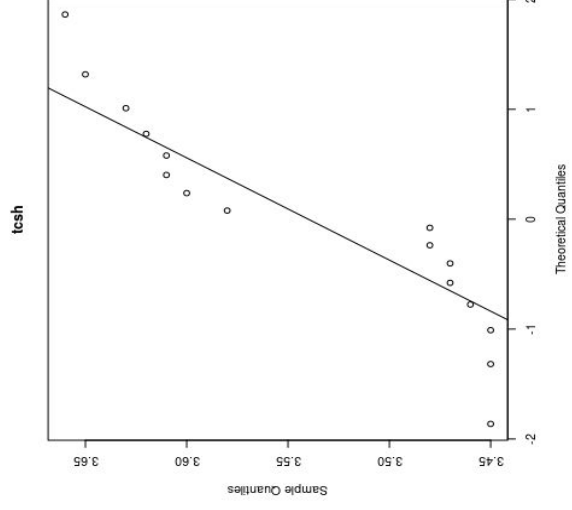
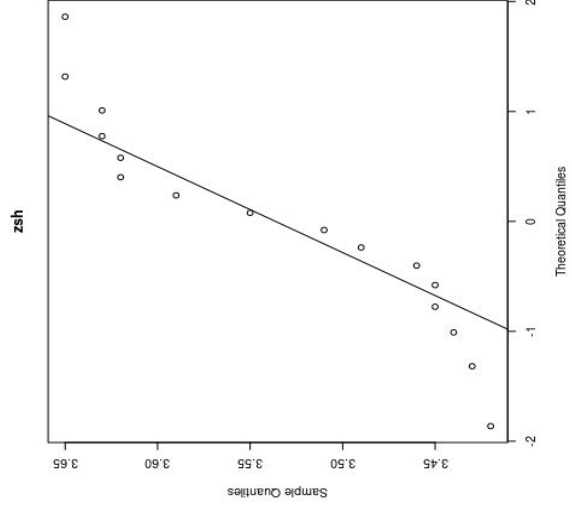
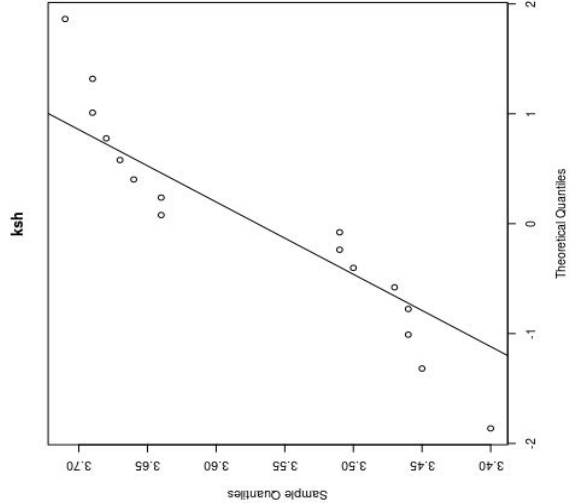
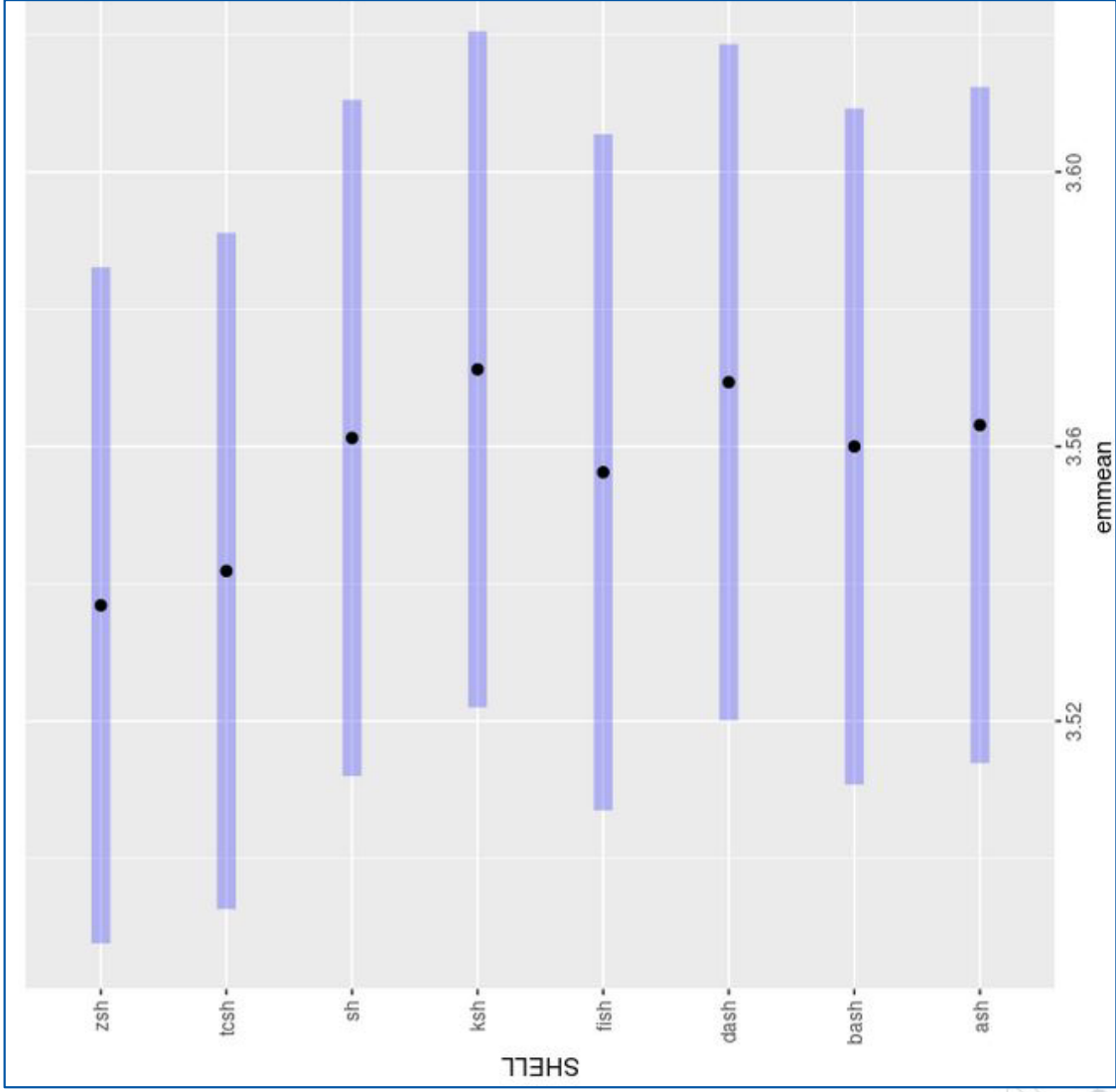


Figura 1: Boxplot del temps total a cada shell







Intèrval de confiança del 95% (risc 5%)


	2.5 %	97.5 %
SHELLash	3.513884	3.612366
SHELLbash	3.510759	3.609241
SHELLdash	3.520134	3.618616
SHELLfish	3.507009	3.605491
SHELLksh	3.522009	3.620491
SHELLsh	3.512009	3.610491
SHELLtcsh	3.492634	3.591116
SHELLzsh	3.487634	3.586116



Discussió dels resultats obtinguts

No s'ha arribat a trobar diferència entre shells.

✔ **Ho:** $\mu(\text{sh}) = \mu(\text{ash}) = \mu(\text{fish}) = \mu(\text{bash}) = \mu(\text{dash}) = \mu(\text{ksh}) = \mu(\text{tcsh}) = \mu(\text{zsh})$



2. Relació entre temps usuari i temps sistema

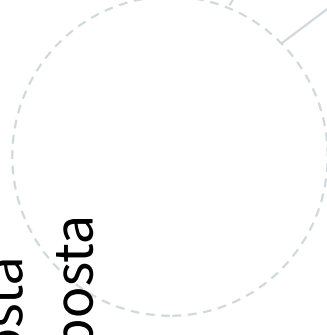
Variables:

Y: Temps usuari → Variable de resposta

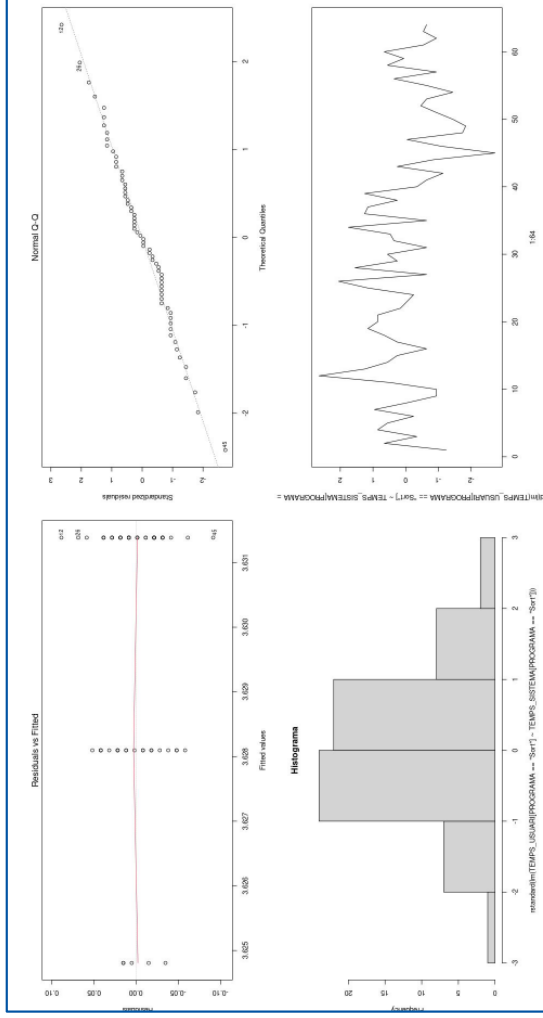
X: Temps sistema → Variable de resposta

H₀: No hi ha rel·lació, pendent nul·la

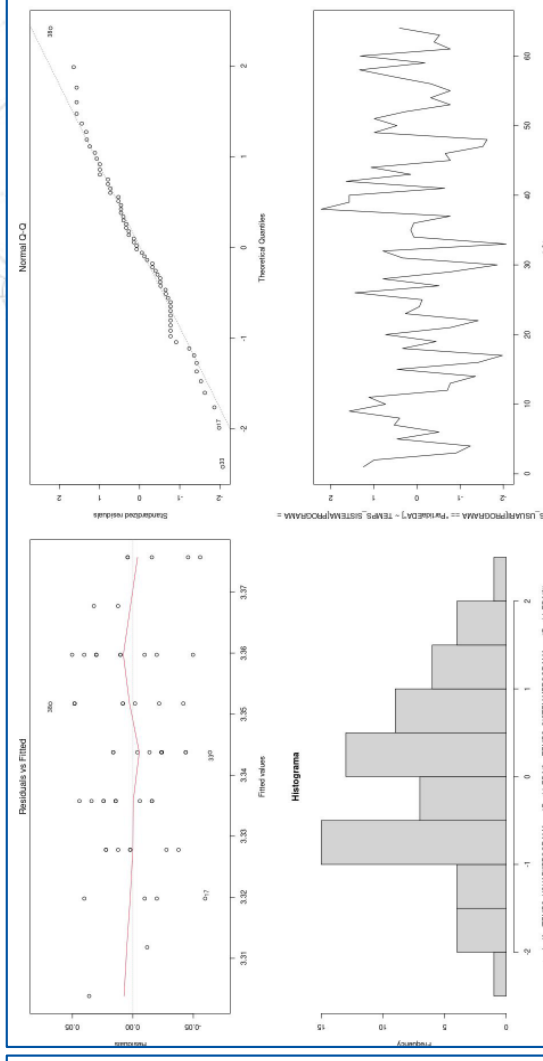
H₁: Si hi ha rel·lació



Dades recollides i premisses



Programa “Sort”



Partida d'EDA

Dades recollides i premisses

Coefficients:

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)
(Intercept)	3.63467	0.01064	341.672	<2e-16 ***
TEMPS_SISTEMA	-0.32892	0.66454	-0.495	0.622

Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 0.03384 on 62 degrees of freedom

Multiple R-squared: 0.003936, Adjusted R-squared: -0.01213

F-statistic: 0.245 on 1 and 62 DF, p-value: 0.6224

Coefficients:

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)
(Intercept)	1.01912	0.21943	4.644	1.82e-05 ***
TEMPS_USUARI	-0.27225	0.06559	-4.151	0.000103 ***

Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1


Residual standard error: 0.01813 on 62 degrees of freedom

Multiple R-squared: 0.2174, Adjusted R-squared: 0.2048

F-statistic: 17.23 on 1 and 62 DF, p-value: 0.000103


Programa “Sort”

Partida d’EDA



Discussió dels resultats aconseguits

No s'ha arribat a trobar una relació lineal entre temps usuari i temps sistema.



✓ **Ho:** No hi ha rel·lació, pendent nul·la



3. Limitacions de l'estudi

- Reduït nombre d'execucions.
- Variabilitat en quant als tipus de programa usats.

4. Problemes trobats

- Dades plantejades inicialment: 4 (Programes) x 4 (execucions) x 8 (Shells) x 3 (temps total, usuari i sistema) = **384**
- Dades actuals: 2 (Programes) x 8 (execucions) x 8 (Shells) x 3 (temps total, usuari i sistema) = **384**
- Raó: Complir les **premises** per poder emprar el model lineal



5. Recomanacions per futurs estudis

- Major nombre d'execucions
- Un únic programa amb molta variabilitat
- Afegir variants que puguin influir en el temps d'execució (Arquitectura, sistema operatiu ...)

FIDE LA PRESENTACIÓ

Gràcies per la vostra atenció.