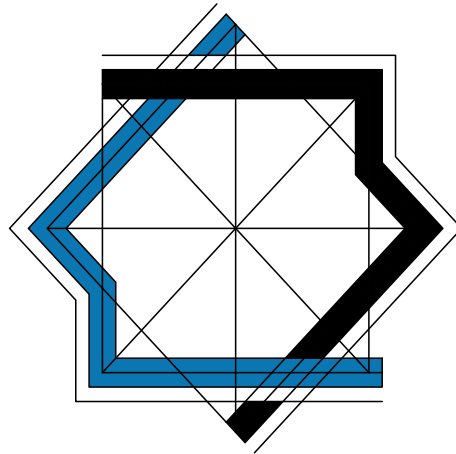


Curso Avanzado de \LaTeX : Libro con Ejercicios

David Cabezas Berrido



**UNIVERSIDAD
DE GRANADA**



Actualización Científica en Matemáticas

Máster en Matemáticas
Universidad de Granada

marzo 2022

David Cabezas Berrido
Curso Avanzado de L^AT_EX: Libro con Ejercicios

David Cabezas Berrido: *Curso Avanzado de \LaTeX : Libro con Ejercicios*,
Estudiante del Máster en Matemáticas, © 2022

Localización: Granada, España

Dedicatoria

Prefacio

Prólogo del libro

Agradecimientos

Agradecimientos del libro.

Índice general

Prefacio	VII
Agradecimientos	IX
Introducción	XIII
I. Primera parte	1
1. Primer capítulo	3
1.1. Primera sección	3
1.2. Segunda sección	3
1.3. Tercera sección	4
1.3.1. Subsección	5
II. Segunda parte	7
2. Segundo capítulo	9
2.1. Primera sección	9
III. Tercera parte: Ejercicios	11
3. Ejercicio 2.1	13
4. Ejercicio 2.3	15
4.1. Varias figuras con el paquete <code>subcaption</code>	15
4.2. Alicia y la oruga	15
A. Primer apéndice	17
Índice alfabético	19

Índice general

Bibliografía

21

Introducción

Introducción del libro.

Parte I.

Primera parte

Preámbulo primera parte

1. Primer capítulo

1.1. Primera sección

Párrafo centrado y más estrecho. Sans-serif. Pellentesque interdum sapien sed nulla. Proin tincidunt. Aliquam volutpat est vel massa. Sed dolor lacus, imperdiet non, ornare non, commodo eu, neque. Integer pretium semper justo. Proin risus. Nullam id quam. Nam neque. Duis vitae wisi ullamcorper diam congue ultricies. Quisque ligula. Mauris vehicula.

Como podemos ver en [Eul82]

Definición Un número *primo* es aquel número mayor o igual que 2 que sólo es divisible por 1 y por él mismo.

¹ Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nonummy eget, consectetur id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus vestibulum urna fringilla ultrices. Phasellus eu tellus sit amet tortor gravida placerat. Integer sapien est, iaculis in, pretium quis, viverra ac, nunc. Praesent eget sem vel leo ultrices bibendum. Aenean faucibus. Morbi dolor nulla, malesuada eu, pulvinar at, mollis ac, nulla. Curabitur auctor semper nulla. Donec varius orci eget risus. Duis nibh mi, congue eu, accumsan eleifend, sagittis quis, diam. Duis eget orci sit amet orci dignissim rutrum.

¹ Esto es una nota al margen que aparece junto al contenido principal

1.2. Segunda sección

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida

1. Primer capítulo

mauris. Nam arcu libero, nonummy eget, consectetur id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus vestibulum urna fringilla ultrices. Phasellus eu tellus sit amet tortor gravida placerat. Integer sapien est, iaculis in, pretium quis, viverra ac, nunc. Praesent eget sem vel leo ultrices bibendum. Aenean faucibus. Morbi dolor nulla, malesuada eu, pulvinar at, mollis ac, nulla. Curabitur auctor semper nulla. Donec varius orci eget risus. Duis nibh mi, congue eu, accumsan eleifend, sagittis quis, diam. Duis eget orci sit amet orci dignissim rutrum. ²Nulla malesuada porttitor diam. Donec felis erat, congue non, volutpat at, tincidunt tristique, libero. Vivamus viverra fermentum felis. Donec nonummy pellentesque ante. Phasellus adipiscing semper elit. Proin fermentum massa ac quam. Sed diam turpis, molestie vitae, placerat a, molestie nec, leo. Maecenas lacinia. Nam ipsum ligula, eleifend at, accumsan nec, suscipit a, ipsum. Morbi blandit ligula feugiat magna. Nunc eleifend consequat lorem. Sed lacinia nulla vitae enim. Pellentesque tincidunt purus vel magna. Integer non enim. Praesent euismod nunc eu purus. Donec bibendum quam in tellus. Nullam cursus pulvinar lectus. Donec et mi. Nam vulputate metus eu enim. Vestibulum pellentesque felis eu massa.

² Otra nota al margen

1.3. Tercera sección

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nonummy eget, consectetur id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus vestibulum urna fringilla ultrices. Phasellus eu tellus sit amet tortor gravida placerat. Integer sapien est, iaculis in, pretium quis, viverra ac, nunc. Praesent eget sem vel leo ultrices bibendum. Aenean faucibus. Morbi dolor nulla, malesuada eu, pulvinar at, mollis ac, nulla. Curabitur auctor semper nulla. Donec varius orci eget risus. Duis nibh mi, congue eu, accumsan eleifend, sagittis quis, diam. Duis eget orci sit amet orci dignissim rutrum.

Nam dui ligula, fringilla a, euismod sodales, sollicitudin vel, wisi. Morbi auctor lorem non justo. Nam lacus libero, pretium at, lobortis vitae, ultricies

et, tellus. Donec aliquet, tortor sed accumsan bibendum, erat ligula aliquet magna, vitae ornare odio metus a mi. Morbi ac orci et nisl hendrerit mollis. Suspendisse ut massa. Cras nec ante. Pellentesque a nulla. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Aliquam tincidunt urna. Nulla ullamcorper vestibulum turpis. Pellentesque cursus luctus mauris. [MR09]

1.3.1. Subsección

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nonummy eget, consectetur id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus vestibulum urna fringilla ultrices. Phasellus eu tellus sit amet tortor gravida placerat. Integer sapien est, iaculis in, pretium quis, viverra ac, nunc. Praesent eget sem vel leo ultrices bibendum. Aenean faucibus. Morbi dolor nulla, malesuada eu, pulvinar at, mollis ac, nulla. Curabitur auctor semper nulla. Donec varius orci eget risus. Duis nibh mi, congue eu, accumsan eleifend, sagittis quis, diam. Duis eget orci sit amet orci dignissim rutrum.

Parte II.

Segunda parte

2. Segundo capítulo

2.1. Primera sección

Mathematicians have tried in vain to this day to discover some order in the sequence of prime numbers, and we have reasons to believe that it is a mystery into which the human mind will never penetrate.

(Leonard Euler)

[Eul82]

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nonummy eget, consectetur id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus vestibulum urna fringilla ultrices. Phasellus eu tellus sit amet tortor gravida placerat. Integer sapien est, iaculis in, pretium quis, viverra ac, nunc. Praesent eget sem vel leo ultrices bibendum. Aenean faucibus. Morbi dolor nulla, malesuada eu, pulvinar at, mollis ac, nulla. Curabitur auctor semper nulla. Donec varius orci eget risus. Duis nibh mi, congue eu, accumsan eleifend, sagittis quis, diam. Duis eget orci sit amet orci dignissim rutrum.

Nam dui ligula, fringilla a, euismod sodales, sollicitudin vel, wisi. Morbi auctor lorem non justo. Nam lacus libero, pretium at, lobortis vitae, ultricies et, tellus. Donec aliquet, tortor sed accumsan bibendum, erat ligula aliquet magna, vitae ornare odio metus a mi. Morbi ac orci et nisl hendrerit mollis. Suspendisse ut massa. Cras nec ante. Pellentesque a nulla. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Aliquam tincidunt urna. Nulla ullamcorper vestibulum turpis. Pellentesque cursus luctus mauris.

2. Segundo capítulo

Nulla malesuada porttitor diam. Donec felis erat, congue non, volutpat at, tincidunt tristique, libero. Vivamus viverra fermentum felis. Donec nonummy pellentesque ante. Phasellus adipiscing semper elit. Proin fermentum massa ac quam. Sed diam turpis, molestie vitae, placerat a, molestie nec, leo. Maecenas lacinia. Nam ipsum ligula, eleifend at, accumsan nec, suscipit a, ipsum. Morbi blandit ligula feugiat magna. Nunc eleifend consequat lorem. Sed lacinia nulla vitae enim. Pellentesque tincidunt purus vel magna. Integer non enim. Praesent euismod nunc eu purus. Donec bibendum quam in tellus. Nullam cursus pulvinar lectus. Donec et mi. Nam vulputate metus eu enim. Vestibulum pellentesque felis eu massa.

Parte III.

Tercera parte: Ejercicios

3. Ejercicio 2.1

Este ejercicio consiste en el uso y personalización del paquete `listings` para la inclusión de trozos de código en un documento \LaTeX .

```
1 def dot(v, w):
2     """Producto escalar de v y w """
3     return sum(v_i * w_i for v_i, w_i in zip(v, w))
4
5 def funcion_activacion(x):
6     """1 si la entrada es mayor o igual que 1,
7     0 en otro caso."""
8     return 1 if x >= 0 else 0
9
10 def perceptron(entrada, pesos):
11     """1 si el perceptron se activa, 0 en otro caso"""
12     return funcion_activacion(dot(entrada, pesos))
```

Código 3.1: Implementación de un perceptrón

4. Ejercicio 2.3

4.1. Varias figuras con el paquete **subcaption**

Como podemos ver en la Figura 4.1 a Gauss, en concreto en la subfigura 4.1b.



(a) Euler

(b) Gauss

(c) Riemann

(d) Poincaré

Figura 4.1.: Matemáticos famosos

Más sobre Euler en [Eul].

4.2. Alicia y la oruga

La oruga y Alicia se estuvieron mirando un rato en silencio: por fin la Oruga se sacó la pipa de la boca, y se dirigió a la niña en voz lánguida y adormilada.

-¿Quién eres tú? -dijo la Oruga

No era una forma demasiado alentadora de empezar una conversación. Alicia contestó un poco intimidada:

4. Ejercicio 2.3

-Apenas sé, señora, lo que soy en este momento... Sí sé quién era al levantarme esta mañana, pero creo que he cambiado varias veces desde entonces.

-¿Qué quieres decir con esto? -preguntó la Oruga con severidad-. ¡A ver si te aclaras contigo misma!

-Temo que no puedo aclarar nada conmigo misma, señora -dijo Alicia-, porque no soy yo misma, ya lo ve.

-No veo nada -protestó la Oruga.

-Temo que no podré explicarlo con más claridad -insistió Alicia con voz amable-, porque para empezar ni siquiera lo entiendo yo misma, y eso de cambiar tantas veces de estatura en un solo día resulta bastante desconcertante.

-No resulta nada -replicó la Oruga.

-Bueno, quizás usted no haya sentido hasta ahora nada parecido -dijo Alicia-, pero cuando se convierta en crisálida, cosa que ocurrirá cualquier día, y después en mariposa, me parece que todo le parecerá un poco raro, ¿no cree?

-Ni pizca -declaró la Oruga

-Bueno, quizá los sentimientos de usted sean distintos a los míos, porque le aseguro que a mi me parecería muy raro.

-¡A ti! -dijo la Oruga con desprecio-. ¿Quién eres tú?

Con lo cual volvían al principio de la conversación.



Figura 4.2.: Alicia conversa con la oruga

A. Primer apéndice

Nunc sed pede. Praesent vitae lectus. Praesent neque justo, vehicula eget, interdum id, facilisis et, nibh. Phasellus at purus et libero lacinia dictum. Fusce aliquet. Nulla eu ante placerat leo semper dictum. Mauris metus. Curabitur lobortis. Curabitur sollicitudin hendrerit nunc. Donec ultrices lacus id ipsum.

Índice alfabético

Todas los números de página impresos en **negrita** hacen referencia a la definición del término. Los números de página impresos normalmente hacen referencia a las páginas donde dicho término es usado.

número

 primo, **3**

primo, **3**

Bibliografía

Las referencias se listan por orden alfabético de acuerdo al apellido del primer autor.

- [Eul] Leonhard Euler. https://en.wikipedia.org/wiki/Leonhard_Euler. Recurso online. Accedido el 14 de marzo de 2019.
- [Eul82] Leonhard Euler. *Commentationes mechanicae ad theoriam machinarum pertinentes. Vol. III.* Leonhardi Euleri Opera Omnia, Series Secunda: Opera Mechanica et Astronomica, XVII. Orell Füssli, Zürich, 1982. Edited and with a preface by Charles Blanc and Pierre de Haller.
- [MR09] Sebastián Montiel and Antonio Ros. *Curves and surfaces*, volume 69 of *Graduate Studies in Mathematics*. American Mathematical Society, Providence, RI; Real Sociedad Matemática Española, Madrid, second edition, 2009. Translated from the 1998 Spanish original by Montiel and edited by Donald Babbitt.