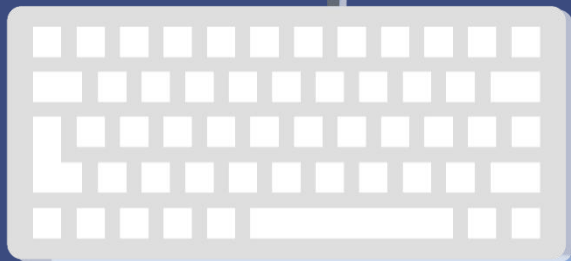




【数据可视化导论】

数据可视化 工具介绍

主讲：张艳





数据可视化工具介绍

目录

- ◆ 数据可视化工具介绍
- ◆ 典型工具使用
- ◆ 数据可视化实例





01 数据可视化工具介绍





➤➤➤ Matplotlib



◆ Matplotlib的起源与设计

Matplotlib作为Python中数据可视化的先驱，其设计理念深受20世纪80年代MATLAB的影响，旨在为科学家和工程师提供强大的绘图工具。

◆ 丰富的图表类型支持

Matplotlib支持多种图表类型，包括线图、散点图、条形图等，满足不同数据展示需求，使数据分析更加直观易懂。

◆ 高度自定义与扩展性

Matplotlib提供了丰富的自定义选项，用户可以根据需要调整图表的样式、颜色、标签等，同时支持与其他Python库结合使用，增强功能。



数据可视化工具介绍

>>> Seaborn

01

Seaborn简介

Seaborn是一个基于Matplotlib的高级可视化库，它提供了简洁的语法和美观的色彩方案，使得数据可视化变得更加简单和吸引人。

02

交互式界面支持

Seaborn支持交互式界面，用户可以通过简单的操作来探索和理解数据，这使得数据分析过程更加直观和高效。

03

统计数据可视化专注

Seaborn专注于统计数据的可视化，它提供了丰富的统计图形类型，可以有效地揭示数据集中的复杂关系，帮助用户深入理解数据。



数据可视化工具介绍

>>> Plotly

01

Plotly的交互式绘图功能

Plotly提供了强大的交互式绘图功能，用户可以通过缩放、平移和悬停在数据点上以获取更多信息，这使得数据分析变得更加直观和深入。

02

Plotly的可视化效果丰富性

Plotly支持丰富的可视化效果，包括科学图表、3D图表、统计图表和金融图表等，能够满足各种复杂的数据可视化需求。

03

Plotly的开源性和全面性

Plotly是一个开源且全面的工具，它不仅提供了丰富的可视化效果，还支持在Python中创建声明性可视化，使得用户可以更方便地进行数据分析和可视化。



数据可视化工具介绍

Bokeh

01



Bokeh的核心特性

Bokeh是一款Python交互数据可视化库，它以现代网络浏览器为呈现目标，提供优雅、简洁的新颖图形结构和高性能交互性。这使得用户能够轻松地创建出既美观又实用的图表。

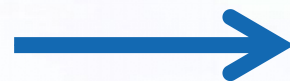
02



Bokeh的共享与集成功能

Bokeh支持在线共享选项以及与Jupyter Notebooks的集成，这意味着用户可以方便地将他们的可视化作品分享给他人，或者在Jupyter Notebooks中直接使用Bokeh进行数据可视化。

03



Bokeh的API设计

Bokeh提供了高级和低级API以满足不同需求。高级API使得初学者可以快速上手，而低级API则为有经验的开发者提供了更大的灵活性和控制力。



数据可视化工具介绍

>>> Pygal



Pygal 简介

Pygal 是一个开源的 Python 数据可视化库，它允许用户创建高度互动的图表和图形，支持 SVG 和 PNG 格式下载，适用于多种应用场景。

高度互动性

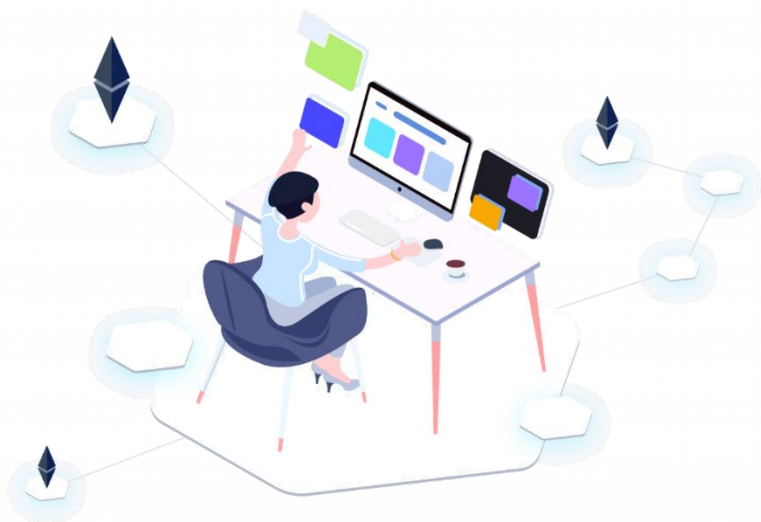
Pygal 生成的图表具有高度的互动性，用户可以通过鼠标悬停、点击等操作与图表进行交互，从而更深入地了解数据背后的信息。

定制化选项

Pygal 提供了丰富的定制化选项，用户可以根据自己的需求调整图表的颜色、样式、布局等，以创造出符合特定审美或功能要求的可视化作品。



>>> Pyecharts



◆ Pyecharts简介

Pyecharts是一个基于Python的数据可视化库，它为百度ECharts提供了Python接口，使得在Python环境中创建动态、交互式图表变得简单快捷。

◆ 支持的图表类型

Pyecharts支持多种图表类型，包括但不限于条形图、树状图、饼图和3D散点图等，这些图表类型能够满足不同场景下的数据统计和展示需求。

◆ 应用场景

Pyecharts广泛应用于数据统计和数学计算领域，通过其丰富的图表类型和强大的功能，可以帮助用户更直观地理解和分析数据。



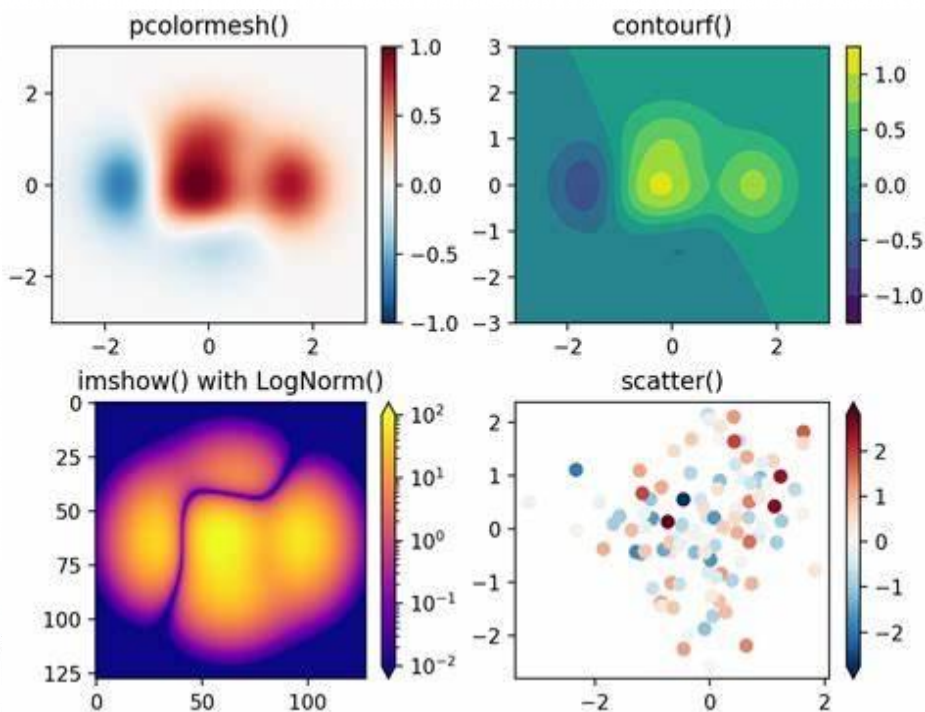
02典型工具使用





数据可视化工具介绍

➤➤ Matplotlib



◆ Matplotlib的起源与设计

Matplotlib作为Python中数据可视化的先驱，其设计理念深受20世纪80年代MATLAB的影响，旨在为科学家和工程师提供强大的绘图工具。

◆ 丰富的图表类型支持

Matplotlib支持多种图表类型，包括线图、散点图、条形图等，满足不同数据展示需求，使数据分析更加直观易懂。

◆ 高度自定义与扩展性

Matplotlib提供了丰富的自定义选项，用户可以根据需要调整图表的样式、颜色、标签等，同时支持与其他Python库结合使用，增强功能。



03数据可视化实例





【数据可视化导论】

谢谢!

主讲：张艳

