

Subject:

Date:

«بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِيْمِ»

دُرْسٌ : صِيَاحَتٌ وَرَثْرَه

Visualization: مَوْضِعٌ

نَامٌ دَانْشُجُونْ كِبِيرٌ رَحْمَ زَادَهْ نَزَسْ تَوَكِيدْ بُورْ

نَامٌ اسْتَادْ عَمْدَرْ اَحْدَ زَادَهْ

١٥٠، ٤، ١، ١٥٠

Subject:

Date:

چرا جمله‌ها نباشند؟ رابطه‌های جمله اینستقاده نباشند؟

line chart برای نمایش رابطه های جمله ای استفاده می‌شود (نمودار...). زیدانو انتباخته

وند های رابطه تغییرات داده ها را بصری کنیم می‌توانیم این تغییر دارد. این نوع جمله دارای عیوب می‌باشد که ملول زمان

پیشی لکته (جانبداری های پیشی زمان) مناسبت ندارد.

آنچه است. روندها: line chart رابطه جمله ای را نمایند. روند های صعودی، نزولی یا ثابت را در طبقه های انتباخته ای.

برویز. بیان تعامل های بلند مدت ایجاد می‌گیرد.

چه یوهایی دارند؟ این نمودار را به معنی دهنده ای دارد که جمله ای دهنده ای دارد که تغییرات دهنده ای دارد.

بهره ایت. قابل مساهده باشد.

3. ساده و واضح: line chart فهم است که ای این سه روش برای لفظ ایند متخصص نیز قابل درست باشد.

4. محتوا نسبتی داشته باشد. مجموعه ای داده های توان. پندریون. خود را در داده مقایسه بین مجموعه های داده مختلف داشت.

این اخراج سود

5. همانندی با داده های دیگر داشته باشد: این مدل این نظریه ایست. تغییرات بیوسیستم بیان می‌گردید.

به طور کامل. اینجا و چند باری نهایت و تحلیله رابطه های جمله ای و روند های داده های است.

Subject:

Date:

چهارمی مقایسه داده های معنی کاربرد دارند Bar chart - B

میودار میده ای. (Bar chart) به دلایله زیر برای مقایسه داده های سده هیچ بسیار مناسب است.

۱- سلیمان و صبح نهادهای میله ای به باخته قابک فرم حسته معلو و بین قیم باشد از همه سلیمان است ویر

سرعتاً ملائعاً، إنَّ أباً يُزدِّيَّا لَهُمْ وَيَعْلَمُ جَنَّاتِهِنَّ مَقَادِيرَهُمْ بِمَا تَسْخِيفُ دَارِهِ.

۲- مکانیسم آسانه مقاومت صافی دارای همان نسبت آسانی این کار را بسیار ساده می‌نماید.

یا معاشرین مقاومت در برابر روحه در مکانیزم امنیت و مخفیانه است.

گروههای داده‌های کategorical (Data Categorical) بسیار متفاوت از داده‌های مستمر هستند.

منابعی با هنرمندان ای اینستوریوس همچویم هم تواند بیان داده شده باشد که با این شان از دهد.

۴- انتقال افجعه زنده در این میانهای میتواند باعث صورت یک عوادی یا المحفوظه شود، که این این اهداف پذیری چه علاوه ایجاد اعماق

می دهد کاینود از راه بجهتین نسل همان پرای اراده دارید ها تنغیلم لذت همچنین عادی و اندک دارایی میباشد ای خوشحال

نمودار ایجاد شده با استفاده از داده های مذکور در اینجا (Stacked Bar chart) و نمودار ایجاد شده با استفاده از داده های مذکور در اینجا (clustered Bar chart).

مسنون

سچ ملور خلاصه منع در های اصلیه ای بـ دلیل سادهـ جـ مـضـوعـ وـ مـقـابـلـیـتـ صـفـحـهـ آـسـیـاـ اـیـزـ اـرـدـ بـیدـ رـمـندـ بـرـاعـ بـنـایـشـ وـ

وقائمه داره هایی دعوه هایی داشتند.

Subject:

Date:

Scatter plot جبرا میاں۔ رابطہ جو ہر جملے اسٹفانی میں سُدھے

نحوه دارای پردازش (Scatter plot) می‌باشد. مختصات داده‌ها مانند x و y ایجاد نموده و فقط متناسب است.

الموهای عن حفلن ما البوهاد عن حفلن جلسته منحن علم دایره های دیالموهانی لایسیک درخوازیر الفتن

عند جعل ایت:

۳- م. بیدهی، جهیتن، امیر بهار و داریوش پیرانیانیست. رواپردازی نماینده فصلن این سه نوادی بسیاره. امداد و دعوهای بیانی بجهیتن

(correlation) بین متغیرها نیز مفید باشد، اگر نقاطهای مذکور جمیع فاصله‌ای را که میان سه یا سه بیشتر باشد.

میت یامنیا اے۔

نمودار پوالش) اینباری مقدمه‌نامه‌ای بررسی دارد که این بحث را بعد از مقدمه اینستا زدیاهیم، ضرضاخا در مروری دفع رانم.

نَحْنُ أَعْلَمُ بِسِرَّ الْمِيزَانِ فِي دِرْدَنَةِ الْوَهَابِيَّةِ هَذَا مَقْبِلٌ مُّسَاهَدَهُ لَنَعْمَلُ.

Subject:

Date:

جراحت میابن (Bubble chart) ... D.

چرا از جارث میابن (Bubble chart) جای نهادی است تغییر استفاده نمودیک

۱. نهادی سبکی داده ها: جارث میابن هم این امکان را دهد که سه متغیر را به صورت همزمان نماییم. امکان

نمودار دفعه تغییر در محورهای X و Y نهادی برآورده عالی است از میابن نهادی. بیان متغیر سوم است

۲. نقاط داده میکانه هر صباب در جارث نهادی بقلم دارند از اندانه و صفتیست. این صباب های توافقی را فهمیده

اطلاعات اتفاقی برخورد انتقام دین. متغیر حالات دهنده

۳. راهی در تحقیق و مطالعه نهاد استفاده از جارث میابن، بسته به اندانه ها و روابط پیشیده را بسازیم شناسایی کند

مثال مکان اثر نهادی بود متغیر بدو تغییر دیده را به فومن مشاهده کرد

۴. تخلیه اطلاعات: جارث میابن در مقایسه با دیگر نهادی های درجه دو، از تعادل جنسیتی دوان اطلاعات

بیشتری از خود را دارند. این مولویت به نظر بررسی

- جارث میابن این را میتوان تجسم و تبلیغ داده ها هنگام درسی سه متغیر است.

Subject:

Date:

Heatmap چرا برای نمایش را بدل های بین متغیرها می بردند؟

Heatmap این ابزار بوسیله قویه است که برای نشان دنی مفہوم های در داده های پیچیده،

بر جنده بودی کار برد دارد.

Heatmap ... کار بوده ای

آنچه می شوند همیستن و می توانند تجزیه و ضمیح همیشی های را باشند. نشان

دهند. همیستن ... قوی است.

۱. تجزیه دهنده های چند بعدی، همانا / کار بار اند های پیچیده که شامل چندین متغیر هستند، heatmap ... چنانچه

بعضی از خلاصه ای از روابعه بین این متغیرها می داشتند.

۲. سُن اساییت اثکوها: بالا سقایه از heatmap ... این ایجاد اینها را نمی داشتند.

مشتمل نقاشه قوی تر و ضمیح یا تغییرات در داده های پامپند.

۳. مقایسه های تو اندری ای مقایسه مقایسه مختلف در بین داده های heatmap ... مختلف کار برد ایست، با سه جه عقاید.

مثال: تو اند مقایسه ای متغیر را در داده های مختلف داشتند. داده

۴. مطالعه ای مقایسه ای در داده های مختلف داشتند. داده

۵. تجزیه از مابین ای داده های تو اند داشتند. داده ای می تواند هم لایه های heatmap ... داده های داشتند. داده

Subject:

Date:

E

Heatmap... گزایشی...

وضوح جسمی، تا تبدیل چشمی است و به رافت، عاده اهل اعماق است، این دیر است که در

قابلیکار دستوری نبود، افتخار اندیاعی، مخاطل هایان نمید فتن خاکل دارد که جاید.

— تحملین مسیح: به تمدن گران آنکه در کتاب سمعت نفاذیل قوی و ضعیف را سینه ساین لقدر

— این ایز ایز لر پهلوان ها اند کتابه
در مجموعه داده ها کاربرد دارد.

۲- سناسابین المودهات (Sensabine mohadesat) به ماده‌های لندتا المودهات یا الین رادر جاده هاست اسنا سابین لینم، مثلاً همان است.

لندن-مکان است. این نوبت در پیشنهاد ملیستی کار لاسه پاسخ داد.

۴- تحلیل چند متغیره با استفاده از **Partial** می‌تواند بر رابطه چندین متغیره ای به صورت همزمان نظرلسی کنیم و در کتابچه‌ترنی از تفاوت مالک بین آنها پیدا آئیم.

G. جرای شخیضن Boxplot برای اسقرازه می باشد (Outliers)

Boxplot

- یا جعبه ای که بین از این ابزارهای تصاریفی عالیاتی رایج نهاده اند بزرگ داده ها و نشانه این مقادیر فناور از محدوده Outliers می باشند

این روشنایه ای صورت اعمال به ترتیب

1. جعبه محدوده بین پایین ترین و بالاترین مربع (Q_1 و Q_3) بونهودنها دهد. این جهت این شیوه می باشد که بیشتر داده ها در قبه محدوده ای قرار دارند.

2. مقدار و سعده خلفی درون جعبه قدری از دیگر میانه (median) داده ها را نشاند

3. مشاهدها: این فاصله همچو لاتگ، ۱. پرایل فاصله بین Q_1 و Q_3 (IQR) ادامه پیدا می کند. هر داده

که خارج از این محدوده باشد بعنوان Outlier معرفی می شود و همچو این داده های خارج از این محدوده نهایت داده نموده

بهین خاطر ایزاساره و مینی برای این نشانه Outliers می تعلق هست.

.....Histogram.....

هیستوگرام‌ها ابزارهای اعماقی برای نهایت توزیع داده‌ها هستند.

و قریبی جو احمد سینکے دادھ عاجھ ملور لوئی یہ بارہ جواہل پھعن شدن ہیسٹران ام ب شما عملہ دی کلدتا

ایں روبہ وضو حبیبی

بچ طور طلبی همیست و طام های این هنر ایثار اراده ای را دارند:

۱- تصویر و اینچ: هیستوگرام های سائل تکویری عذری از روزاتم داده هایی ادھر بنا بر این فایل آندر بر این
یعنی که تجاید این داده های پسرو اینجا نمایم می باشد:

۲- سناصلن اللوغا، با استفاده از هیسوگرام می تواند اللوغا خاصی مثل جولانی یا اخلاقی تعریف را اساساً بر این اطلاعات می تواند خوبی معتبر باشد.

۳- مفهای سنداده‌ها: آنچه مجموعه درداده شده باشد می‌تواند هم‌سویاً ام‌های مختلف را مقابله کنند و
لینک کرده باشند.

۴- تجزیه و تحلیل: هیستوگرام هایی که اندکی نتایج را در گروه‌های مخصوصی نمایند و عرض توزیع را بصری درک کنند

دیا اس فادہ از ہی سو بر ام می تو ای زیر بھر جتی و سریو آھ لالا سارن مھمی از دادھا بیان وال سخو لام کئندا

I. جگونه‌ها و اندیکاتورهای Python برای ایجاد 3D Plot

فتواینده از ستاره‌ای matplotlib استفاده می‌کند این ستارخانه ابزارهای

حربی برای رسم نمودارها دارد.

مثال نمودار سه بعدی

```
import numpy as np
```

```
import matplotlib.pyplot as plt
```

```
from mpl_toolkits.mplot3d import Axes3D
```

داده‌ها را ایجاد می‌نمی

```
x = np.linspace(-5.5, 100)
```

```
y = np.linspace(-5, 5, 100)
```

```
x, y = np.meshgrid(x, y)
```

```
z = np.sin(np.sqrt(x**2 + y**2 - 2))
```

دلیل شکل جدید برای رسم ایجاد می‌نمی

```
fig = plt.figure()
```

```
ax = fig.add_subplot(111, projection='3d')
```

نمودار رورسم می سین
ax.plot_surface(x, y, z, cmap='viridis')

مختصات ها و بر حسب ها

ax.set_title('3D Surface Plot')

ax.set_xlabel('X axis')

ax.set_ylabel('Y axis')

ax.set_zlabel('Z axis')

نمایش نمودار

plt.show()

با اجرای این کد یک نمودار 3 بعدی از تابع سینوس را می بینید.

می توانید رنگ ها و سطوح های مختلف را امتحان کنید و بسیفته ای خود تغییر دهید.

Subject:

Date:

۱- چیز Seaborn: جایگاهی بسیم داده های پیشرفته استفاده می شود که اینها
seaborn

لذی از سایخانه های محبوب در بیان برای تجسم داده ها است و به لذت دلیل برای

تجسم داده های پیشرفته استفاده می شود:

۱- سادگی و راحتی: Matplotlib نسبت به seaborn که باید بذار سیاری از

تجسم های خالص است استفاده از آن ساده تر است با استفاده از حین خود

توان رایف های زیاد و بسیاری ایجاد کرد.

۲- زیستین بصری: اگرکه ملورین فرنی از زنگ ها و اسایل های

عذاب استفاده می کند که باعث می شود رایف ها زیان و مقابله هم تر باشند

۳- تجزیه و تحلیل آماری: ابزار های هوی برای تجزیه و تحلیل

آماری در دست رسم جعبه ای، خودار های توزیع و محضدار های پراکنده

با خلوط ریسون

۴- پشتیانی از داده های چند بعدی: Seaborn به راحتی پوینت داده های

چند بعدی را تجسم کند، قابل نمودار های حرارتی و رایف های جفت شوند

Subject:

Date:

5 - ادغام با Pandas: seaborn به جزئیاتی کارهای Pandas

کارهای کندو و آن اعماق را در داده‌ها را از Dataframe استخراج

نمود.

1.

1.1

ادغام با Pandas

2.

2.1 این داده‌ها را در Pandas

3.

4.

5.

6.

7.

8.

9.