

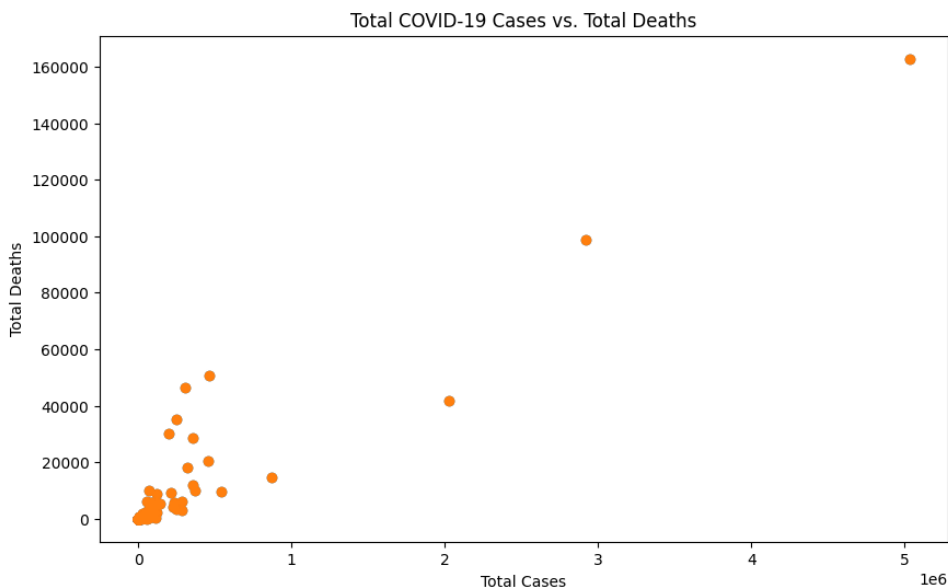
# Scatter and Line Plot

این کد برای ساخت یک نمودار پراکندگی ساده با استفاده از کتابخانه `matplotlib` برای نمایش داده‌های مربوط به تعداد کل موارد و تعداد کل موارد فوت شده در COVID-19 است. داده‌های ورودی از ستون‌های 'TotalCases' و 'TotalDeaths' در `dataset1` استخراج می‌شوند.

در این کد، ابتدا با استفاده از `plt.figure(figsize=(10, 6))` یک شکل (figure) با ابعاد ۱۰ در ۶ اینچ ایجاد می‌شود. سپس با استفاده از `plt.scatter`، داده‌ها براساس تعداد کل موارد (TotalCases) و تعداد کل موارد فوت شده (TotalDeaths) روی نمودار پراکندگی قرار می‌گیرند.

محور افقی نمودار به نام "Total Cases" و محور عمودی آن به نام "Total Deaths" تعیین می‌شود. سپس با استفاده از `plt.xlabel` و `plt.ylabel`، برچسب‌های محورها تنظیم می‌شوند. در نهایت، عنوان نمودار به "Total COVID-19 Cases vs Total Deaths" تعیین می‌شود و نمودار نمایش داده می‌شود.

به این ترتیب، این کد یک نمودار پراکندگی ساده ایجاد می‌کند که نشان می‌دهد تعداد کل موارد COVID-19 را در محور افقی و تعداد کل موارد فوت شده را در محور عمودی نشان می‌دهد.



```
scat = px.scatter(dataset1, x='TotalCases', y='TotalDeaths', color='Country/Region', marginal_y='box')
scat.show()
```

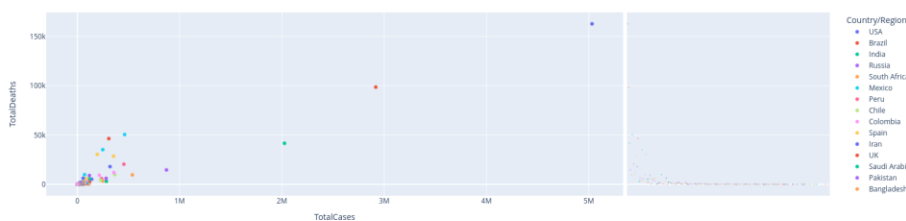
این کد برای ساخت یک نمودار تعاملی با استفاده از کتابخانه `plotly.express` برای نمایش داده‌های مربوط به تعداد کل موارد و تعداد کل موارد فوت شده در COVID-19 است. داده‌های ورودی از ستون‌های 'TotalCases' و 'TotalDeaths' در `dataset1` استخراج می‌شوند.

در این کد، با استفاده از `px.scatter`، یک شکل نمودار پراکندگی ایجاد می‌شود. محور افقی به نام "TotalCases" است و نماینده‌ی تعداد کل موارد COVID-19 است. محور عمودی به نام "TotalDeaths" است و نماینده‌ی تعداد کل موارد فوت شده است. هر نقطه در نمودار نماینده‌ی یک کشور/منطقه است.

رنگ نقاط بر اساس "Country/Region" (نام کشور/منطقه) تغییر می‌کند. با استفاده از `marginal\_y='box'`، یک نمودار جانبی با نوع "box" در ستون عمودی ایجاد می‌شود که توزیع داده‌ها در آن نشان داده می‌شود.

با استفاده از `scat.show()`، نمودار پراکندگی نمایش داده می‌شود.

با استفاده از این کد، می‌توانید یک نمودار پراکندگی تعاملی ایجاد کنید که نشان دهد تعداد کل موارد COVID-19 را در محور افقی، تعداد کل موارد فوت شده را در محور عمودی و توزیع داده‌ها را در یک نمودار جانبی نمایش می‌دهد.



```
density_contour_plot = px.density_contour(dataset1, x="TotalCases", y="TotalDeaths", color="Country/Region",
                                          marginal_x="rug", marginal_y="histogram")
density_contour_plot.show()
```

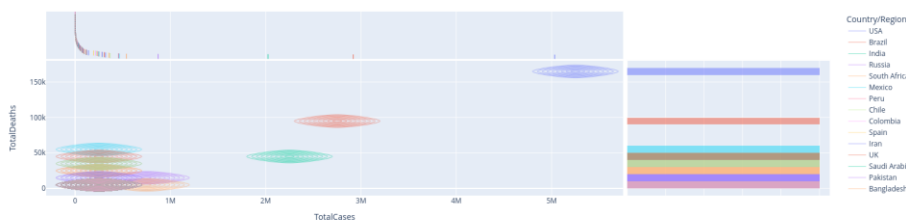
این کد برای ساخت یک نمودار توزیع چگالی تعاملی با استفاده از کتابخانه `plotly.express` برای نمایش داده‌های مربوط به تعداد کل موارد و تعداد کل موارد فوت شده در COVID-19 است. داده‌های ورودی از ستون‌های "TotalCases" و "TotalDeaths" در `dataset1` استخراج می‌شوند.

در این کد، با استفاده از `px.density\_contour`، یک نمودار توزیع چگالی ایجاد می‌شود. محور افقی به نام "TotalCases" است و نماینده‌ی تعداد کل موارد COVID-19 است. محور عمودی به نام "TotalDeaths" است و نماینده‌ی تعداد کل موارد فوت شده است. رنگ مناطق مختلف در نمودار بر اساس "Country/Region" (نام کشور/منطقه) تغییر می‌کند.

با استفاده از `marginal\_x="rug"`، یک نشانگر خطی کوتاه در ستون افقی ایجاد می‌شود که توزیع داده‌ها را در آن نشان می‌دهد. همچنین، با استفاده از `marginal\_y="histogram"`، یک نمودار هیستوگرام برای توزیع داده‌ها در ستون عمودی ایجاد می‌شود.

با استفاده از `density\_contour\_plot.show()`، نمودار توزیع چگالی نمایش داده می‌شود.

با استفاده از این کد، می‌توانید یک نمودار توزیع چگالی تعاملی ایجاد کنید که نشان دهد تعداد کل موارد COVID-19 را در محور افقی، تعداد کل موارد فوت شده را در محور عمودی و توزیع داده‌ها را در نشانگرهای خطی و هیستوگرام نمایش می‌دهد.



```
px.line(df_US,x="Date", y="Deaths", height=400)
```

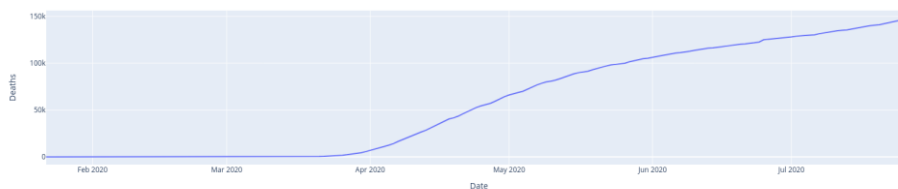
این کد برای ساخت یک نمودار خطی تعاملی با استفاده از کتابخانه `plotly.express` برای نمایش داده‌های مربوط به تعداد موارد فوت در آمریکا است. داده‌های ورودی از ستون‌های 'Date' و 'Deaths' در DataFrame به نام `df\_US` استفاده می‌شود.

در این کد، با استفاده از `px.line`، یک نمودار خطی ایجاد می‌شود. محور افقی به نام "Date" است و نماینده‌ی تاریخ‌ها است. محور عمودی به نام "Deaths" است و نماینده‌ی تعداد موارد فوت است.

ارتفاع نمودار با استفاده از `height=400` تنظیم می‌شود.

با استفاده از `px.line(df\_US, x="Date", y="Deaths", height=400)`، نمودار خطی نمایش داده می‌شود.

با استفاده از این کد، می‌توانید یک نمودار خطی تعاملی ایجاد کنید که نشان دهد تغییرات تعداد موارد فوت در آمریکا در طول زمان است.



به شیوه مشابه نمودارهای زیر را داریم:

