Laboration – Covid-19

Covid-19 pandemin har påverkat hela världen med många dödsfall som följd. Ett kraftfullt verktyg för att förstå hur viruset påverkar världen är att analysera och visualisera data för att förstå trender. 分析和可视化数据以了解趋势。

Data

Folkhälsomyndigheten har samlat in data kring nya fall, dödsfall med mera. Vi ska använda oss av följande dataset:

瑞典公共卫生局收集了有关新病例、死亡人数等的数据。 我们将使用以下数据集：

* Covid-19 bekräftade fall - refererad som covid19 i texten nedan
* Statistik för vaccination mot covid-19 - refererad som vaccin i texten nedan

Under rubriken "Ladda ner data" ska du ladda ned Excel-filerna.

Uppgifter

Alla grafer ska exporteras till en undermapp som heter Visualiseringar i din mapp för labben. Exportera matplotlib/seaborngrafer i png-format och plotly-grafer som html-filer. Ge relevanta namn till dina filer så det blir lätt att referera till dem.

所有图形都应导出到实验室文件夹中名为 Visualizations 的子文件夹中。 以 png 格式导出 matplotlib/seaborne 图形，并将绘图图形导出为 html 文件。 为您的文件指定相关名称，以便于引用它们。

Uppgift 1 - uppvärmning covid-19 data

Börja med att manuellt läsa Excel-filerna och de olika bladen i varje dokument. Använd därefter Pandas för att läsa in bladet: "Veckodata Riket" i covid19-filen.

首先手动阅读 Excel 文件和每个文档中的不同工作表。 然后使用 Pandas

加载工作表：covid19 文件中的“每周数据王国”。

1. Gör initial dataanalys för att snabbt få en överblick över datasetet. Använd metoder som ex. info(), describe(), value\_counts(), head(), columns, index för att snabbt få en överblick.

执行初始数据分析以快速获得数据集的概览。 使用方法如。 信息（），

describe()、value\_counts()、head()、columns、index 快速获得概览。

b) Slå ihop kolumnerna "år" och "veckonummer" till en kolumn med namn "Vecka" med följande format:

b) 按以下格式将“年”和“周数”列合并到名为“周”的列中：

För deluppgifterna c-f, använd både Seaborn och Plotly express. För Seaborn, använd subplots så du får 2x2 grid med graferna.

c) Rita en linjediagram som visar **avlidna fall per vecka** från 2020v6 till nu.

d) Rita en linjediagram som visar **nya fall per vecka** från 2020v6 till nu.

e) Rita linjediagram av både **avlidna fall per vecka** och **nya fall per vecka** i samma fönster från 2020v6 till nu.

f) Rita linjediagram av **kumulativt antal fall** från 2020v6 till nu.

对于子任务 c-f，同时使用 Seaborn 和 Plotly express。 对于 Seaborn，请使用子图，以便获得带有图形的 2x2 网格。

c) 画一条线图，显示从 2020v6 到现在的每周死亡人数。

d) 画一个折线图，显示从 2020v6 到现在每周的新病例。

e) 绘制2020v6至今同一窗口每周死亡病例和每周新增病例的折线图。

f) 绘制从 2020v6 到现在的累计案例数折线图。

Uppgift 2 - uppvärmning vaccindata

I uppgifterna nedan ska du använda dig av datasetet vaccin och bladet **Vaccinerade kommun och ålder**. Använd Plotly express för att rita diagrammen nedan för de uppgifter som kräver diagram. Använd Pandas för att svara på frågor om datasetet.

a) Hur många län finns representerade i datasetet? **数据集中有多少个省？**

b) Hur många kommuner finns representerade i datasetet? **数据集中代表了多少个kommuner？**

c) Hur stor är befolkningen som är representerad i datasetet? **数据集中代表的人口有多大？**

d) Beräkna hur många barn under 16 år det finns i Sverige. Du får leta upp statistik på hur stor totala befolkningen är i Sverige. **计算瑞典有多少 16 岁以下的儿童。 您可以查找有关瑞典总人口数量的统计数据。**

e) Rita stapeldiagram för **andel med minst 1 dos per län** och **andel färdigvaccinerade per län**

**绘制每个省至少接种 1 剂的比例和每个省接种疫苗的比例的条形图**

f) Rita ett stapeldiagram med län i x-axeln och staplar för **befolkning > 16år, antal minst 1 dos** och **antal färdigvaccinerade.**

**在下面的信息中，您应该使用疫苗数据集和杂志接种疫苗的城市和年龄。 对于需要图表的任务，使用 Plotly express 绘制如下图表。 使用 Pandas 回答有关数据集的问题。**

**f) 绘制条形图，x 轴为省，人口> 16 岁、至少接种 1 剂的数量和完全接种疫苗的数量。**

Uppgift 3 - KPIer & explorativ dataanalys

Definiera 3-6 KPIer utöver de som använts i ovanstående uppgifter och gör explorativ dataanalys på flera sheets på båda Excel-filerna. Se till att dokumentera vad du undersöker med markdown kombinerad med kod i Jupyter notebook eller om du använder Pythonskript, skriv en markdown vid sidan om. Dokumentera också vad du kommer fram till och spara alla visualiseringar.

Uppgift 4 (bonusuppgift)

Följ länkarna från FHM för att komma till ECDC, WHO och undersök Covid-19 globalt. Dokumentera vad du undersöker och vad du kommer fram till. Notera att du får navigera och läsa till dig i deras hemsidor för att hitta relevant data.

Question 3: KPIer & explorativ dataanalys för vaccinering i Sverige/Kommun

This section is intented to present 3-6 KPIer and implement data analysis.

KPIs on the vaccination status across ages across läns.

the amount of people who take 1 dos.

the amount of people who take both dos 1 and dos 2.

the percentage of people who take 1 dos within the age group within the län.

the percentage of people who take both doses within the age group within the län.

KPIs on the effect of vaccination across different läns:

the cases of new cases across läns

the cases of new deaths across läns

the cases of new intensive hospital care across läns

the total cases across läns

The last group of KPIs is regarding the Mortality Risk of COVID-19, as well as the relation between the vaccination status and the covid19 cases:

The case fatality rate (CFR)

Case\_intensivecare\_rate

Crude mortality rate

问题 3：瑞典/市政府疫苗接种的 KPI 和探索性数据分析

本节旨在呈现 3-6 个 KPI 并实施数据分析。

各州各年龄段疫苗接种状况的 KPI。

服用 1 dos 的人数。

同时服用 dos 1 和 dos 2 的人数。

län 年龄组内服用 1 次剂量的人数百分比。

län 年龄组内同时服用两种剂量的人的百分比。

不同地区疫苗接种效果的 KPI：

跨州的新病例

兰州新增死亡病例

兰州新的重症监护病房案例

各州的总病例数

最后一组 KPI 是关于 COVID-19 的死亡风险，以及疫苗接种状态与 covid19 病例之间的关系：

病死率 (CFR)

病例\_重症监护\_费率

粗死亡率