Your visualization should enable a user to investigate and answer the following questions:

What are the most popular exports from the US?

Which countries are the most popular trading partners?

What imports / exports are more popular in different parts of the US?

Where is trade increasing or decreasing?

What are some unexpected imports / exports?

--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

注：

15个种类的商品以及其两位数编码：

<https://www.foreign-trade.com/reference/hscode.htm>

（州进出口表格里的hs6列对应）

（打包发你的表格里所有undefined的项目都不要）

要求：

Show import and export data for all US states at one year (e.g., 2016)

The visualization should start out with an overview showing aggregate amounts of imports/exports and trading partners

1、显示每一年美国每个州的进口和出口数据

画出美国全州地图（包括 Alaska 和 Hawaii），要可以放大缩小，这里每个州用相同颜色（浅绿），然后上面都有各个州的简称，需要简称我可以给你）；

设置年份下拉菜单，2013、2014、2015、2016，点到哪年哪年的数据就在地图和图表上变化；

以tooltip形式显示在地图上，鼠标移到hover over某一个州，这个州的进口总量、出口总量、前2位的贸易伙伴（国家country/region）就以tooltip形式显示出来。

Enable the user to pick from a hierarchical list of commodities (top level category, or a more specific commodity) and visualization should compare the trading of that commodity across the different states.

2. 在某一年（就是在下拉菜单中选中某一年,默认2016年是初始状态），

商品15个类别设置下拉菜单- <https://www.foreign-trade.com/reference/hscode.htm>（这15个商品前面的编号和我给你的州进出口表格里的hs6列里面的前两位对应）选择一个商品类目比如：foodstuffs，就能在地图上比较foodstuff这个商品类别下，各个州的进出口量：

一是 鼠标移动到（hover over）哪一个州，这个周就有tooltip显示进口出口（但这次的进口出口是这个商品类别下面各州的进出口）

二是 地图上每个州根据 进口量（红色）的大小显示出浅红到深红、出口量（蓝色系）的大小显示出浅蓝到深蓝的阶梯式地图。所以要在阶梯式地图上设置进口（import）和出口（export）两个按钮，点哪个出来哪个。而且进口量和出口量最大的那个州要做一个跳出放大一点的效果。

设置一个reset按钮，帮助用户回到原始地图。

Enable the user to pick one US state from a map and the visualization should show:

A second map or a chart showing where imports and exports come from or go to and the amount

在原始地图上，用户选择一个州（在地图上点一个州，变颜色，浅绿变深绿），做一张**图表**显示这一个州从哪些国家进口（前25，表格里有rank排序），从哪些国家出口（前25，表格里有rank排序），以及进出口总量。如果用户选了另外一个州，那么新的图表必须覆盖之前那个州的图表（如果click-off取消选中州，图表消失 ）建议做一个拼色柱状图，红色是import进口量，蓝色是export出口量，两个叠在一起是一根柱子，x轴是从大到小的前25个partner国家，y轴是总量，图要有文字标签和颜色标签。

Chart showing relative amounts of different types of commodities at different hierarchical levels

做另一张图表：显示15种不同类型商品相对总量（包括进口和出口）

Enable the user to pick a foreign country or region (Europe, Oceania, South America, etc) from a list or a map, and see:

top imports / exports from / to that region

map and chart showing which states are the biggest trading partners for that country / region help the user make comparisons

用户可以从country（下拉菜单）中选择外国或地区 欧洲，大洋洲，南美等，然后就可以看到：

     \*来自该国家或地区的最高进口/出口的商品（这个是怎么实现还没想好，可能就出现两个商品名吧）

     \*地图显示哪个州是该国家/地区最大的贸易伙伴，就是把最大的哪个州变红或者放大一点（在初始地图上面显示哦，**不是**在阶梯式地图上面），然后要有一个颜色标签（比如红色圆点）告诉用户红色就是最大贸易伙伴的意思

Help the user make more explicit comparison between:

states

years

foreign countries

（下面这三个图都是固定图 不会有动态变化）

1. 州: 画图表进行不同州的进出口比较，从高到底，建议两张柱状图，一张进口红色，一张出口蓝色，y不同州（可以用缩写），x进出口量 ，从高到底排序。

2. 年份：画出进出口趋势随年份变化的图表（建议双色折线图）

3. 贸易合作国家：每个国家的进出口总量（建议双色柱状图）

**特别注意**

所有图包括地图和图标都要放在一个一般大小的电脑屏幕里面，不需要上下滚动看图，因为上下滚动有的图就看不到了，具体可以看我们画的设计图，必须上下左右对齐，最上面的图表最顶端和地图最顶端对齐，图表最底端和地图最底端对齐，地图下面可以放没有动态的图表（每个国家进出口比较，进出口随年份变化等）可以左右放，但如果州和州的进出口比较静态图（就是横向柱状图那张）太长的话，进出口随年份变化的那张可以放在每个国家进出口总量的下面，但一定要把所有图都尽量放在一个水平面上，不要突出来凹进去的。