Chapter 7 - Exercise 1: Trực quan hóa dữ liệu Chipotle

Cho dữ liệu https://raw.githubusercontent.com/justmarkham/DAT8/master/data/chipotle.tsv (https://raw.githubusercontent.com/justmarkham/DAT8/master/data/chipotle.tsv)

Nhà hàng Chipotle cần phân tích dữ liệu bán được trong ngày diễn ra khuyến mãi để có thể điều chỉnh thực đơn và thực hiện các chương trình khuyến mãi phù hợp.

Dữ liệu được cung cấp trong file chipotle.tsv, hãy thực hiện các yêu cầu sau:

In [1]:
```
import pandas as pd
import matplotlib.pyplot as plt
import seaborn as sns
```

In [2]:
```
# Câu 1: Đọc dữ liệu và gán vào biến chipo
url = 'https://raw.githubusercontent.com/justmarkham/DAT8/master/data/chipotle.tsv'
chipo = pd.read_csv(url, sep = '\t')
# Hiển thị 10 dòng đầu của dữ liệu
chipo.head(10)
```

Out[2]:

	order_id	quantity	item_name	choice_description	item_price
0	1	1	Chips and Fresh Tomato Salsa	NaN	$2.39
1	1	1	Izze	[Clementine]	$3.39
2	1	1	Nantucket Nectar	[Apple]	$3.39
3	1	1	Chips and Tomatillo-Green Chili Salsa	NaN	$2.39
4	2	2	Chicken Bowl	[Tomatillo-Red Chili Salsa (Hot), [Black Beans...	$16.98
5	3	1	Chicken Bowl	[Fresh Tomato Salsa (Mild), [Rice, Cheese, Sou...	$10.98
6	3	1	Side of Chips	NaN	$1.69
7	4	1	Steak Burrito	[Tomatillo Red Chili Salsa, [Fajita Vegetables...	$11.75
8	4	1	Steak Soft Tacos	[Tomatillo Green Chili Salsa, [Pinto Beans, Ch...	$9.25
9	5	1	Steak Burrito	[Fresh Tomato Salsa, [Rice, Black Beans, Pinto...	$9.25

In [3]:
```
1 chipo.tail(10)
```

Out[3]:

	order_id	quantity	item_name	choice_description	item_price
4612	1831	1	Carnitas Bowl	[Fresh Tomato Salsa, [Fajita Vegetables, Rice,...	$9.25
4613	1831	1	Chips	NaN	$2.15
4614	1831	1	Bottled Water	NaN	$1.50
4615	1832	1	Chicken Soft Tacos	[Fresh Tomato Salsa, [Rice, Cheese, Sour Cream]]	$8.75
4616	1832	1	Chips and Guacamole	NaN	$4.45
4617	1833	1	Steak Burrito	[Fresh Tomato Salsa, [Rice, Black Beans, Sour ...	$11.75
4618	1833	1	Steak Burrito	[Fresh Tomato Salsa, [Rice, Sour Cream, Cheese...	$11.75
4619	1834	1	Chicken Salad Bowl	[Fresh Tomato Salsa, [Fajita Vegetables, Pinto...	$11.25
4620	1834	1	Chicken Salad Bowl	[Fresh Tomato Salsa, [Fajita Vegetables, Lettu...	$8.75
4621	1834	1	Chicken Salad Bowl	[Fresh Tomato Salsa, [Fajita Vegetables, Pinto...	$8.75

In [4]:
```
1 chipo.shape
```

Out[4]:
```
(4622, 5)
```

In [5]:
```
1 chipo.info()
```

```
<class 'pandas.core.frame.DataFrame'>
RangeIndex: 4622 entries, 0 to 4621
Data columns (total 5 columns):
 #   Column              Non-Null Count  Dtype 
---  ------              --------------  ----- 
 0   order_id            4622 non-null   int64 
 1   quantity            4622 non-null   int64 
 2   item_name           4622 non-null   object
 3   choice_description  3376 non-null   object
 4   item_price          4622 non-null   object
dtypes: int64(2), object(3)
memory usage: 180.7+ KB
```

In [6]:
```
1 # Câu 2:
2 # a) Đổi kiểu dữ liệu của cột item_price sang kiểu số thực
3 
```

Nhấn vào đây để xem kết quả!

	order_id	quantity	item_name	choice_description	item_price
0	1	1	Chips and Fresh Tomato Salsa	NaN	2.39
1	1	1	Izze	[Clementine]	3.39
2	1	1	Nantucket Nectar	[Apple]	3.39
3	1	1	Chips and Tomatillo-Green Chili Salsa	NaN	2.39
4	2	2	Chicken Bowl	[Tomatillo-Red Chili Salsa (Hot), [Black Beans...	16.98

In [7]:
```
# b) Tạo cột revenue, với revenue = quantity * item_price

```

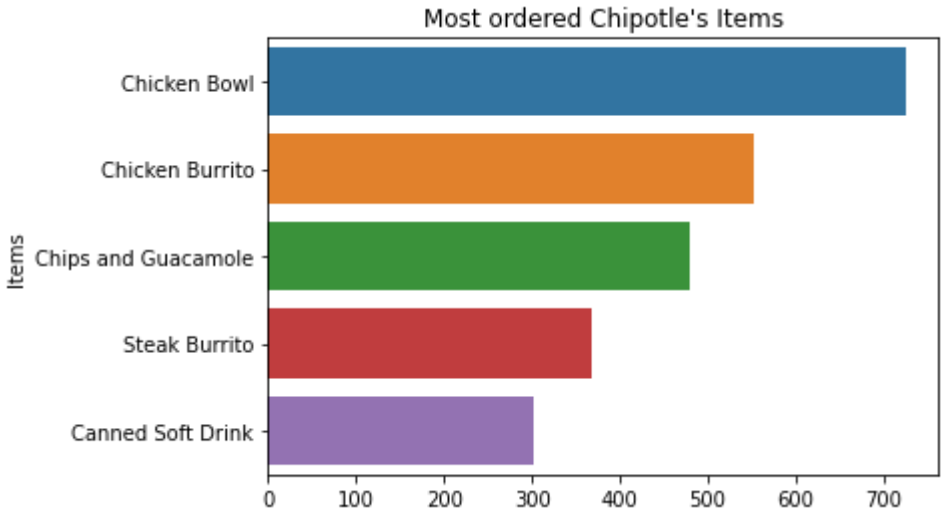
Nhấn vào đây để xem kết quả!

	order_id	quantity	item_name	choice_description	item_price	revenue
0	1	1	Chips and Fresh Tomato Salsa	NaN	2.39	2.39
1	1	1	Izze	[Clementine]	3.39	3.39
2	1	1	Nantucket Nectar	[Apple]	3.39	3.39
3	1	1	Chips and Tomatillo-Green Chili Salsa	NaN	2.39	2.39
4	2	2	Chicken Bowl	[Tomatillo-Red Chili Salsa (Hot), [Black Beans...	16.98	33.96

In [8]:
```
# Câu 3
# a) Vẽ biểu đồ countplot cho biết 5 món được gọi nhiều nhất
# (có title, xlabel, ylabel và xticks)

```

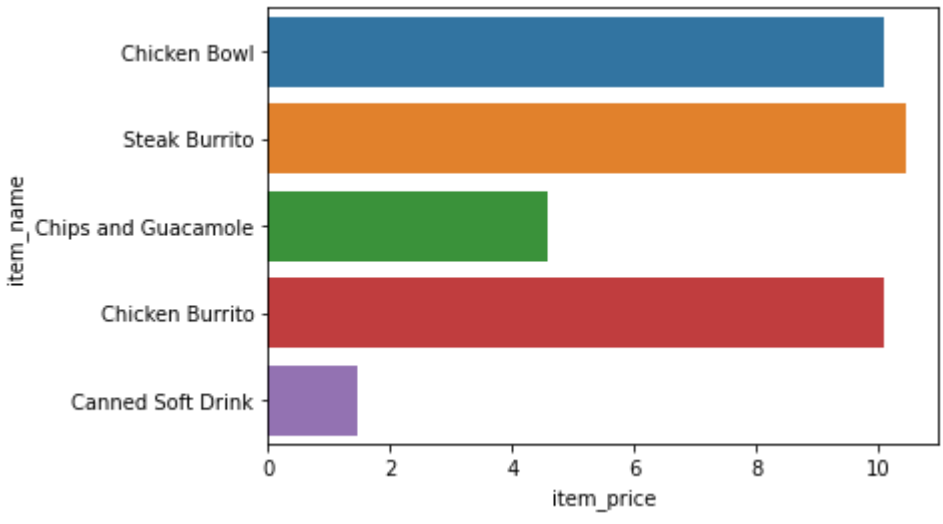
Nhấn vào đây để xem kết quả!



In [9]:
```
# b) Vẽ biểu đồ barplot cho biết 5 món được gọi nhiều nhất và trung bình item_price

```

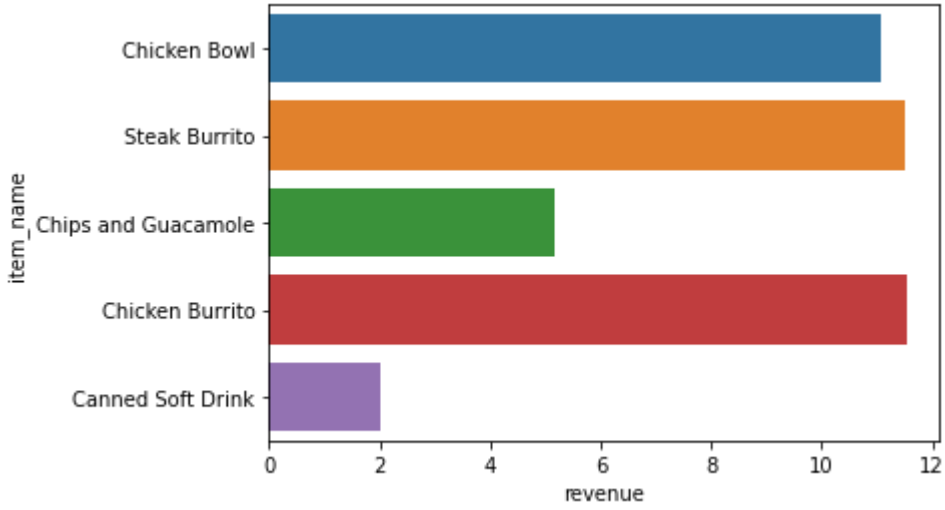
Nhấn vào đây để xem kết quả!



In [10]:
```
# c) Vẽ biểu đồ barplot cho biết 5 món được gọi nhiều nhất và trung bình revenue

```

Nhấn vào đây để xem kết quả!



In [11]:
```
# Câu 4: Nhóm các đơn hàng theo order_id, và tính tổng số lượng gọi
# và tổng giá trị của mỗi đơn hàng,
# in kết quả

```

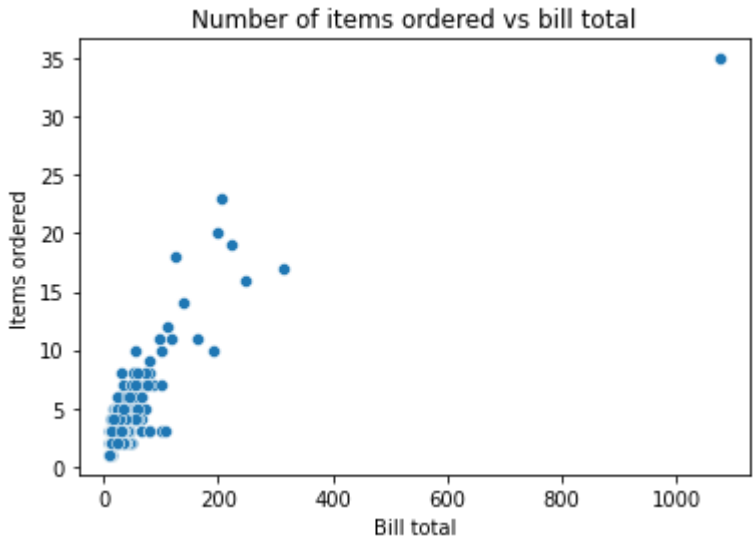
In [12]:
```
# xem xét hệ số tương quan giữa quantity và revenue

```

In [13]:
```
# Câu 5:
# a) Từ câu 4, hãy vẽ scatterplot với x là revenue,
# và y là quantity, có title, xlabel, ylabel
# Bạn có nhận xét gì qua biểu đồ này

```

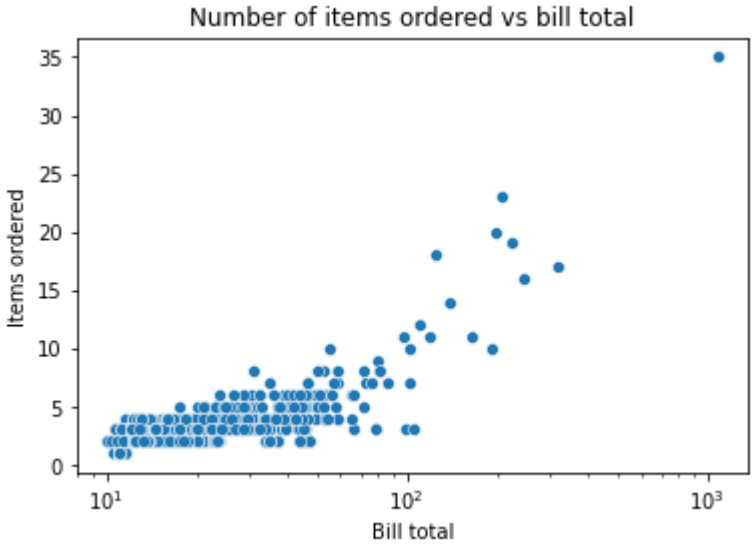
Nhấn vào đây để xem kết quả!



In [14]:
```
# b) Hãy vẽ scatterplot với x là revenue,
# và y là quantity, có title, xlabel, ylabel, đặt plt.xscale('log')
# Bạn có nhận xét gì qua biểu đồ này

```

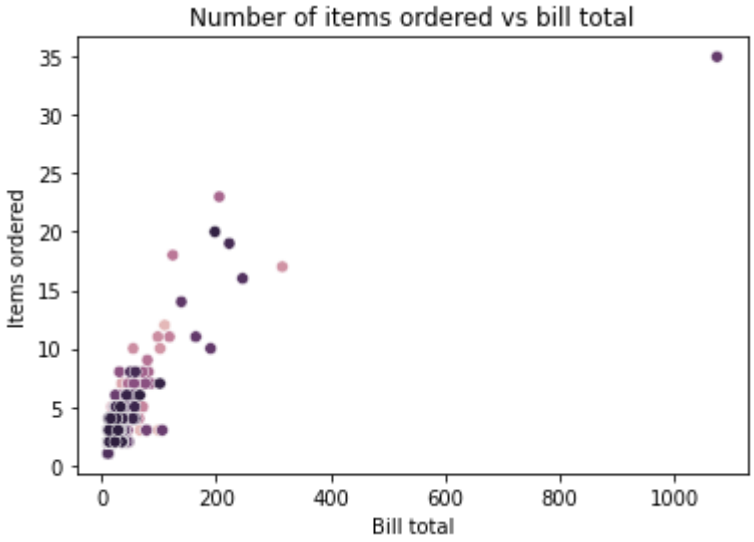
Nhấn vào đây để xem kết quả!



In [15]:
```
# c) Hãy vẽ scatterplot với x là revenue,
# và y là quantity, có hue là order_id
# Bạn có nhận xét gì qua biểu đồ này

```

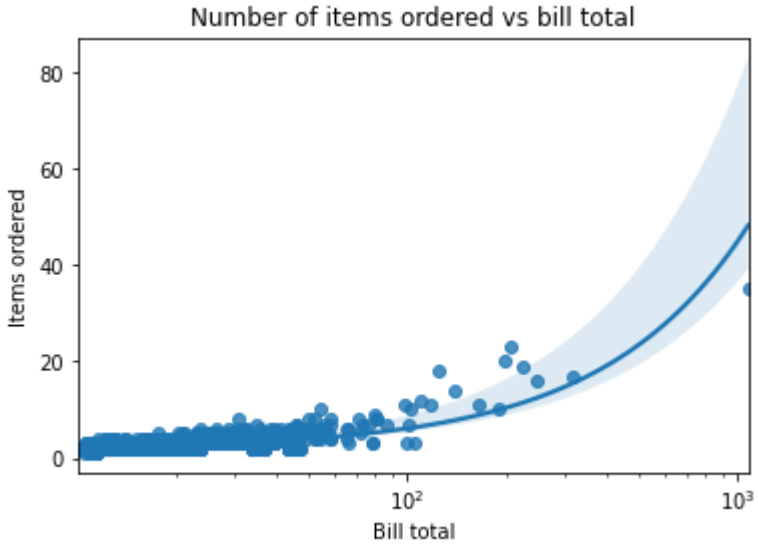
Nhấn vào đây để xem kết quả!



In [16]:
```
# d) Hãy vẽ regplot với x là revenue,
# và y là quantity
# Bạn có nhận xét gì qua biểu đồ này

```

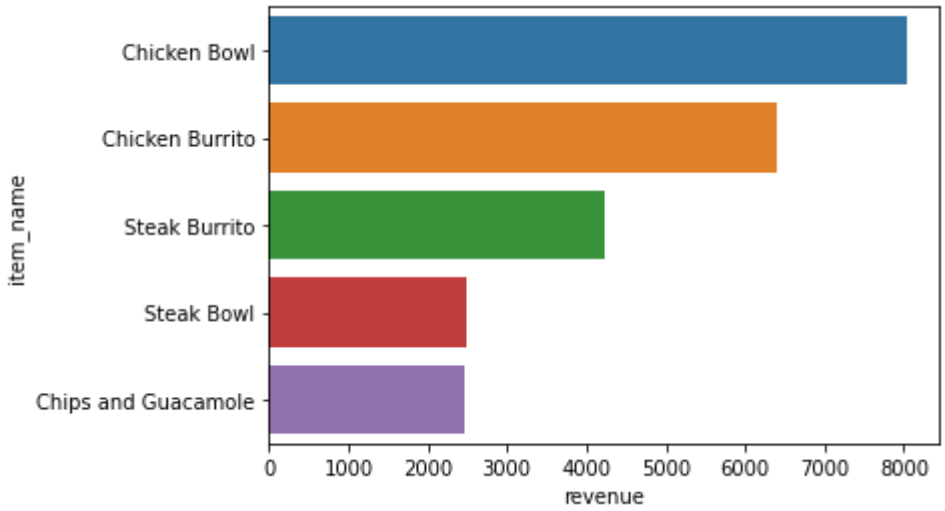
Nhấn vào đây để xem kết quả!



In [17]:
```
# Câu 6: vẽ barplot với x là các món ăn,
# và y là tổng thành tiền. Vẽ cho 5 món có tổng thành tiền lớn nhất

```

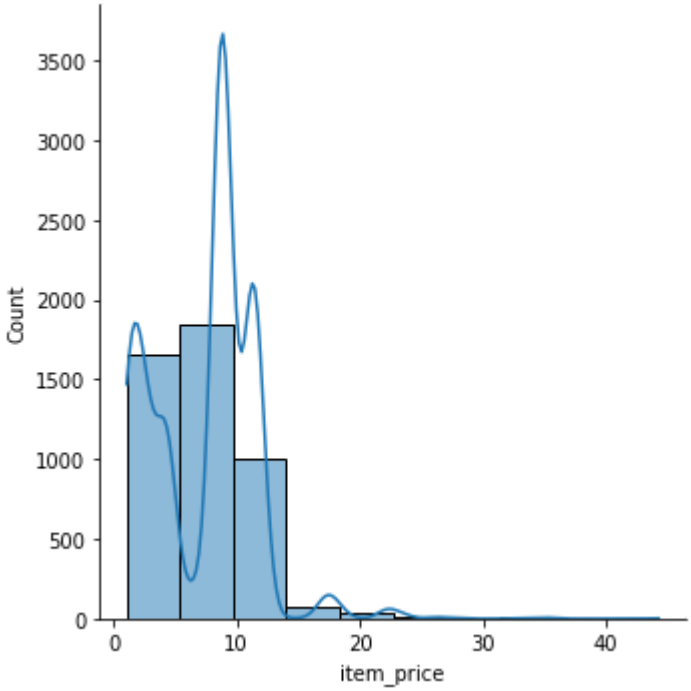
Nhấn vào đây để xem kết quả!



In [18]:
```
# Câu 7: Vẽ displot cho cột item_price
# vẽ có KDE và bins=10
# cho nhận xét

```

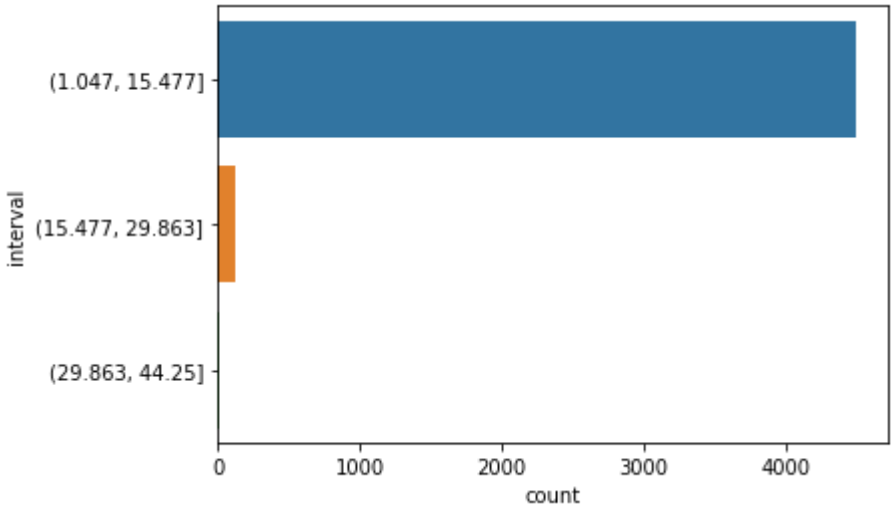
Nhấn vào đây để xem kết quả!



In [19]:

```
1 # Câu 8:
2 # Chia dữ liệu chipo ra làm 3 bin, chia theo cột item_price và lưu vào cột interval
3 # Vẽ countplot cho cột interval
4 # cho nhận xét
5 # chipo['interval'] = pd.cut(x=chipo.item_price, bins=3)
6
```

Nhấn vào đây để xem kết quả!



In [ ]:

```
1
```