**Come si muovono i taxi a New York?**

In questo progetto svolgiamo un'analisi dei taxi a New York. In particolare, siamo curiosi di rispondere ad alcune specifiche Research Questions (RQ) che possono aiutare i tassisti a pianificare i loro spostamenti in città e ai clienti ad avere suggerimenti sulla convenienza dell’utilizzo di questo servizio.

Per questo progetto utilizziamo i dati pubblici delle rotte dei Taxi a NYC disponibili su <https://www1.nyc.gov/site/tlc/about/tlc-trip-record-data.page>.   
Per rispondere alle RQ teniamo conto dei dati relativi ai Yellow Taxi per l'anno 2020.

**Prima di iniziare**

1. Fare il download di Yellow Taxi Trip Records (CSV) 2020. Iniziate sul dataset di April.

2. A causa delle dimensioni dei file, vedrete che inserire tutti dati in memoria è difficile. Se siete in grado di caricare i dati in memoria, sarà difficile eseguire qualche analisi. Per questo motivo, prima di iniziare vi invitiamo a dare un'occhiata alle RQ e a pensare ad una strategia per trattare i dati. Come liberare la memoria: <https://teamtreehouse.com/community/how-to-delete-a-variable-in-python>

3. Per poter effettuare l'analisi sulle borough (distretto) è necessario combinare i dati delle rotte dei taxi con il set di dati che si trova in taxi\_zone\_lookup.csv. Date un'occhiata qui: <https://pandas.pydata.org/pandas-docs/stable/user_guide/merging.html>

4. Studiare il dataset:

* Per capire in che cosa consistono i dati leggete la leggenda: <https://www1.nyc.gov/assets/tlc/downloads/pdf/data_dictionary_trip_records_yellow.pdf>
* Leggete qualche informazione su come funzionano i taxi a New York per poter fare osservazioni significative: <http://www.nyc.gov/assets/tlc/downloads/pdf/taxi_information.pdf>

5. Controllate per bene i dati. Bisogna cambiare qualcosa? Per esempio: ci sono rotte con distanza pari a 0, hanno senso? Controllate se sono presenti valori NaN e decidete come trattarli. Ci sono informazioni inutili?

**!!!Molto Importante!!!**

1. Leggete tutte le RQ prima di inziare a scrivere codice.

2. Come ogni attività di analisi dei dati, non esiste un modo unico e corretto per rispondere alle RQ. Poiché i risultati che otterrete per ogni RQ possono dipendere dalle scelte che farete durante l'analisi, è molto importante (e necessario) che descriviate ogni singola decisione che prenderete e tutti i passi che farete.

3. All'inizio della vostra analisi, scegliete e indicate chiaramente quale borough considerate per la conduzione dell'analisi: il borough di partenza o quello di arrivo.

**Research questions**

**RQ4**  
Qual è la modalità di pagamento più comune? E quella meno comune? Scoprite il modo in cui vengono eseguiti i pagamenti in ogni distretto e visualizzate il numero di pagamenti per ogni possibile metodo di pagamento.   
**Input**: anno, mese\*, borough\*  
**Output**: file, grafico

**Suggerimenti**

1. Concentratevi su un solo mese, eseguendo tutte le vostre analisi su un unico set di dati.

2. Ripetere la stessa analisi negli altri mesi.

3. Combinate i risultati.