

Python - Analiza danych z modulem PANDAS

www.udemy.com (<http://www.udemy.com>) (R)

LAB - S05-L003 - Swaplevel

1. Zaimportuj moduł pandas i numpy, nadaj im standardowe aliasy. Do zmiennej **fuel** wczytaj zawartość pliku **fuel.csv**. Pobierz następujące kolumny: **'Year','Make','Model','Range (FT1)','City Range (FT1)'**. Zdefiniuj multiindex w oparciu o kolumny **'Year','Make','Model'**, posortuj dane wg indeksu i wyświetl nagłówki obiektu data frame.
2. Za chwilę wykonasz pewne przekształcenia na obiekcie **fuel**. Po każdej zmianie wyświetl rekord, który:
 - w indeksie w **Year** ma wartość **1984**
 - w **Make** ma **'Alfa Romeo'**
 - w **Model** ma **'Spider Veloce 2000'** Teraz wyświetl właśnie te wiersze, które spełniają w/w warunki
3. Zamień zerowy segment indeksu z pierwszym. Wynik zapisz ponownie w zmiennej **fuel**. Dane posortuj wg indeksu
4. Wyświetl wybrany wiersz
5. Zamień pierwszy segment indeksu z drugim. Wynik zapisz ponownie w zmiennej **fuel**. Dane posortuj wg indeksu
6. Wyświetl wybrany wiersz

Rozwiązania:

Poniżej znajdują się propozycje rozwiązań zadań. Prawdopodobnie istnieje wiele dobrych rozwiązań, dlatego jeżeli rozwiązujesz zadania samodzielnie, to najprawdopodobniej zrobisz to inaczej, może nawet lepiej :) Możesz pochwalić się swoimi rozwiązaniami w sekcji Q&A

```
In [1]: import pandas as pd
import numpy as np
fuel = pd.read_csv("./fuel.csv",
                  usecols=['Year', 'Make', 'Model', 'Range (FT1)', 'City Range (FT1)'])
fuel.set_index(['Year', 'Make', 'Model'], inplace=True)
fuel.sort_index(inplace=True)
fuel.head(10)
```

Out[1]:

			Range (FT1)	City Range (FT1)
Year	Make	Model		
1984	AM General	DJ Po Vehicle 2WD	0.0	0.0
		DJ Po Vehicle 2WD	0.0	0.0
		FJ8c Post Office	0.0	0.0
		FJ8c Post Office	0.0	0.0
	Alfa Romeo	GT V6 2.5	0.0	0.0
		GT V6 2.5	0.0	0.0
		Spider Veloce 2000	0.0	0.0
		Spider Veloce 2000	0.0	0.0
	American Motors Corporation	Eagle 4WD	0.0	0.0
		Eagle 4WD	0.0	0.0

In [2]:

Out[2]:

			Range (FT1)	City Range (FT1)
Year	Make	Model		
1984	Alfa Romeo	Spider Veloce 2000	0.0	0.0
		Spider Veloce 2000	0.0	0.0

```
In [3]: fuel = fuel.swaplevel(i=0, j=1)
fuel.sort_index(inplace=True)
fuel.head(10)
```

Out[3]:

			Range (FT1)	City Range (FT1)
Make	Year	Model		
AM General	1984	DJ Po Vehicle 2WD	0.0	0.0
		DJ Po Vehicle 2WD	0.0	0.0
		FJ8c Post Office	0.0	0.0
		FJ8c Post Office	0.0	0.0
	1985	Post Office DJ5 2WD	0.0	0.0
		Post Office DJ8 2WD	0.0	0.0
ASC Incorporated	1987	GNX	0.0	0.0
Acura	1986	Integra	0.0	0.0
		Integra	0.0	0.0
		Legend	0.0	0.0

```
In [4]: fuel.loc[('Alfa Romeo',1984,'Spider Veloce 2000')]
```

Out[4]:

			Range (FT1)	City Range (FT1)
Make	Year	Model		
Alfa Romeo	1984	Spider Veloce 2000	0.0	0.0
		Spider Veloce 2000	0.0	0.0

```
In [5]: fuel = fuel.swaplevel(i=1,j=2)
fuel.sort_index(inplace=True)
fuel.head(10)
```

Out[5]:

			Range (FT1)	City Range (FT1)
Make	Model	Year		
AM General	DJ Po Vehicle 2WD	1984	0.0	0.0
		1984	0.0	0.0
	FJ8c Post Office	1984	0.0	0.0
		1984	0.0	0.0
	Post Office DJ5 2WD	1985	0.0	0.0
	Post Office DJ8 2WD	1985	0.0	0.0
ASC Incorporated	GNX	1987	0.0	0.0
Acura	2.2CL/3.0CL	1997	0.0	0.0
		1997	0.0	0.0
		1997	0.0	0.0

```
In [6]: fuel.loc[('Alfa Romeo','Spider Veloce 2000',1984)]
```

Out[6]:

			Range (FT1)	City Range (FT1)
Make	Model	Year		
Alfa Romeo	Spider Veloce 2000	1984	0.0	0.0
		1984	0.0	0.0