



# 空污小幫手

06160485 曾宏鈞

06160282 彭俐嘉

06160114 黃旭雲

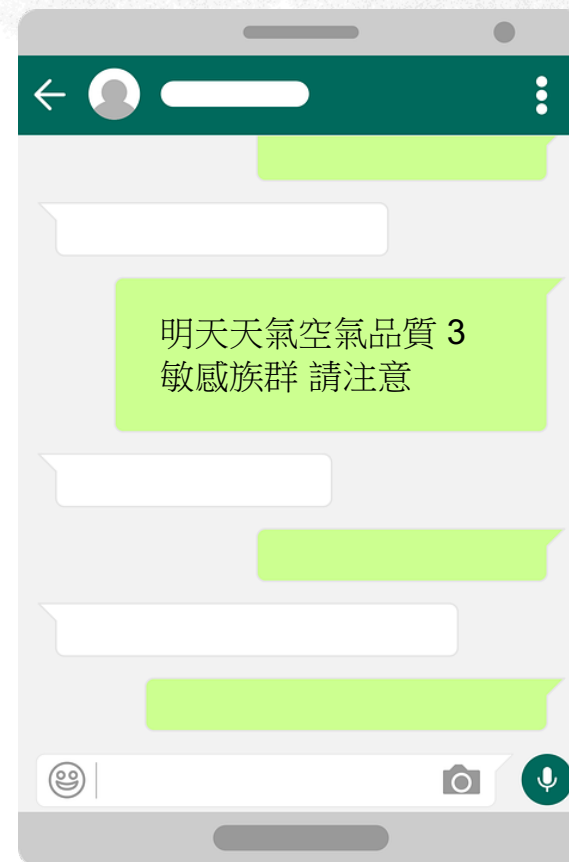
# *introduction*

- 長期暴露在空氣污染下會對人體造成一系列的 health 問題，主要是對呼吸系統的影響，導致健康的惡化，死亡率提升。因此我們要對PM2.5進行預測，提前採取防護措施，減少傷害。

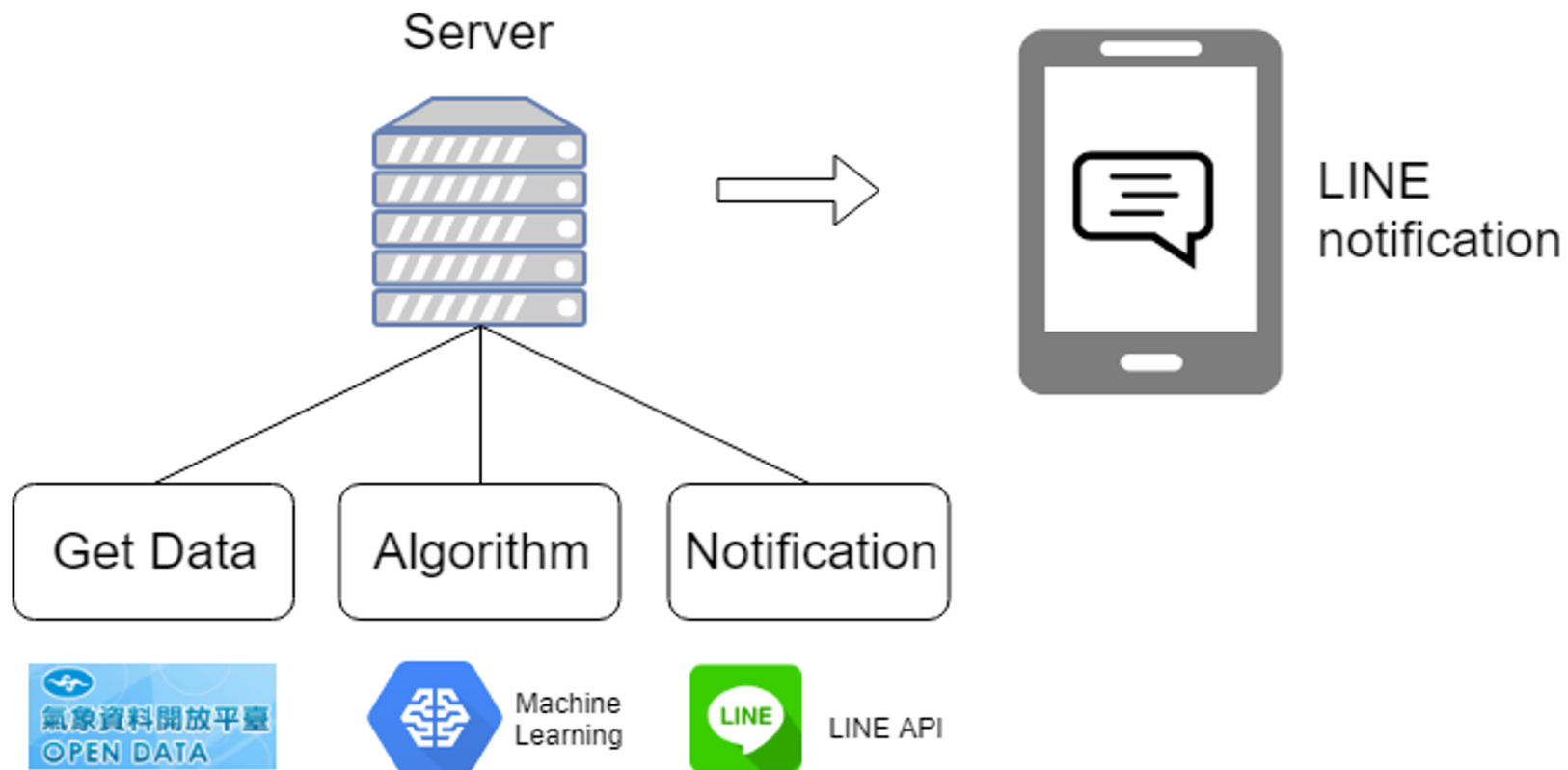


# Define

- 如何有個方式可以更簡單的提供關於空氣品質的資訊

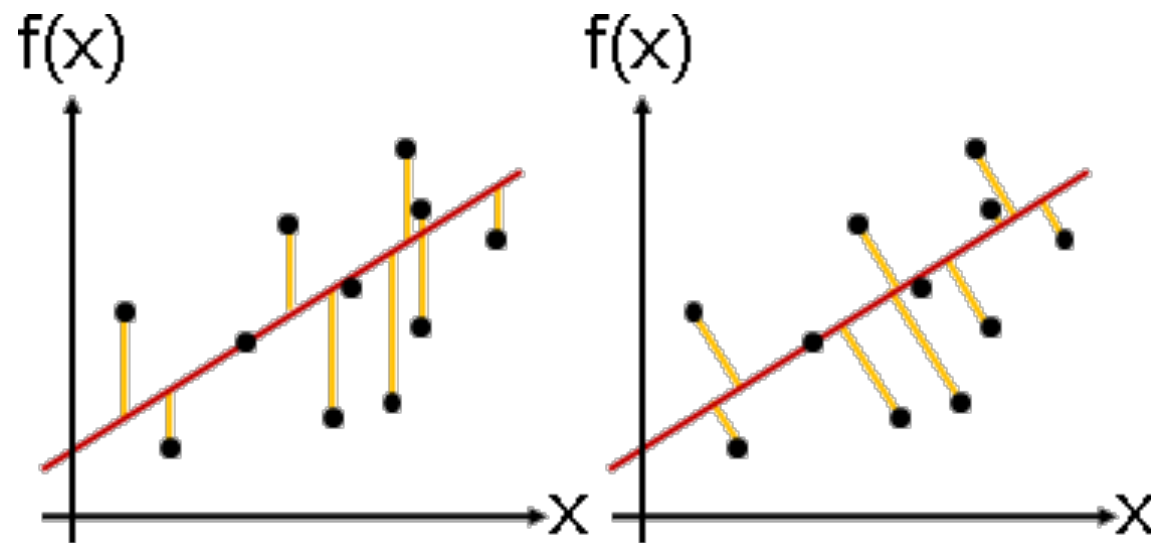


# *architecture*



# *algorithm*

- linear regression



25.0%

# *data*

## Feature

- 台北市 各區 測得的 pm2.5濃度( $1. \mu \text{g}/\text{m}^3$ )
- 台北市 各區 的 風向(degree)
- 台北市 各區 的 風速(m/sec)
- 台北市 各區 的 雨量(mm)

## Target(Answer)

- 松山區 下一個小時 的 pm2.5濃度( $1. \mu \text{g}/\text{m}^3$ )



*prepare-data*

	A	B	C	D	E	F	G	H
2715	2713	臺北市	松山區	松山	2019/03/13	二氧化硫 SO <sub>2</sub> (p	2.3	2.1
2716	2714	臺北市	松山區	松山	2019/03/13	非甲烷碳氫化合物	0.1	0.09
2717	2715	臺北市	松山區	松山	2019/03/12	二氧化氮 NO <sub>2</sub> (p	31	15
2718	2716	臺北市	松山區	松山	2019/03/12	甲烷 CH <sub>4</sub> (ppm)	1.9	1.9
2719	2717	臺北市	松山區	松山	2019/03/12	小時風向值 WVD	54	54
2720	2718	臺北市	松山區	松山	2019/03/12	一氧化氮 NO (pp	3.2	1.4
2721	2719	臺北市	松山區	松山	2019/03/12	總碳氫化合物 TH	2.1	2
2722	2720	臺北市	松山區	松山	2019/03/12	小時風速值 WVS	0.9	1.1
2723	2721	臺北市	松山區	松山	2019/03/12	溫室 AMB_TEMF	14.7	14.3
2724	2722	臺北市	松山區	松山	2019/03/12	風向 WIND_DIR	59	47
2725	2723	臺北市	松山區	松山	2019/03/12	氮氧化物 NOx (p	34	17
2726	2724	臺北市	松山區	松山	2019/03/12	風速 WIND_SPE	1.2	1.3
2727	2725	臺北市	松山區	松山	2019/03/12	臭氧 O <sub>3</sub> (ppb)	16	27
2728	2726	臺北市	松山區	松山	2019/03/12	懸浮微粒 PM 10	50	50
2729	2727	臺北市	松山區	松山	2019/03/12	相對濕度 RH (pe	81	81
2730	2728	臺北市	松山區	松山	2019/03/12	一氧化碳 CO (pp	0.63	0.46
2731	2729	臺北市	松山區	松山	2019/03/12	細懸浮微粒 PM 2	24	18
2732	2730	臺北市	松山區	松山	2019/03/12	二氧化硫 CO <sub>2</sub> (p	450	445
2733	2731	臺北市	松山區	松山	2019/03/12	二氧化硫 SO <sub>2</sub> (p	3.5	2
2734	2732	臺北市	松山區	松山	2019/03/12	非甲烷碳氫化合物	0.19	0.12
2735	2733	臺北市	松山區	松山	2019/03/11	二氧化氮 NO <sub>2</sub> (p	10	10
2736	2734	臺北市	松山區	松山	2019/03/11	甲烷 CH <sub>4</sub> (ppm)	1.8	1.9
2737	2735	臺北市	松山區	松山	2019/03/11	小時風向值 WVD	58	43
2738	2736	臺北市	松山區	松山	2019/03/11	一氧化氮 NO (pp	5.3	1.1
2739	2737	臺北市	松山區	松山	2019/03/11	總碳氫化合物 TH	1.9	2
2740	2738	臺北市	松山區	松山	2019/03/11	小時風速值 WVS	1.1	0.6
2741	2739	臺北市	松山區	松山	2019/03/11	溫室 AMB_TEMF	15.4	15.4
2742	2740	臺北市	松山區	松山	2019/03/11	風向 WIND_DIR	56	33
2743	2741	臺北市	松山區	松山	2019/03/11	氮氧化物 NOx (p	10	11
2744	2742	臺北市	松山區	松山	2019/03/11	風速 WIND_SPE	1.5	1
2745	2743	臺北市	松山區	松山	2019/03/11	臭氧 O <sub>3</sub> (ppb)	51	52
2746	2744	臺北市	松山區	松山	2019/03/11	懸浮微粒 PM 10	65	72
2747	2745	臺北市	松山區	松山	2019/03/11	相對濕度 RH (pe	78	79
2748	2746	臺北市	松山區	松山	2019/03/11	一氧化碳 CO (pp	0.47	0.45
2749	2747	臺北市	松山區	松山	2019/03/11	細懸浮微粒 PM 2	30	34
2750	2748	臺北市	松山區	松山	2019/03/11	二氧化硫 CO <sub>2</sub> (p	439	442
2751	2749	臺北市	松山區	松山	2019/03/11	二氧化硫 SO <sub>2</sub> (p	1.9	1.8
2752	2750	臺北市	松山區	松山	2019/03/11	非甲烷碳氫化合物	0.09	0.1
2753	2751	臺北市	松山區	松山	2019/03/10	二氧化氮 NO <sub>2</sub> (p	30	17
2754	2752	臺北市	松山區	松山	2019/03/10	甲烷 CH <sub>4</sub> (ppm)	1.9	1.8
2755	2753	臺北市	松山區	松山	2019/03/10	小時風向值 WVD	210	214

台北市監測月值的副本

File Edit View Insert Format Data Tools Add-ons Help

Last edit was made 8 days ago by 06160114 06160114

100% NT\$ % 0.00 123v Arial 12 B I S A

19.02

序號	監測月份-西元	測站	二氧化硫	一氧化碳	二氧化碳	臭氧	懸浮微粒	細懸浮微粒	氮氧化物	一氧化氮	二氧化氮	總碳化合物	非甲烷碳化合物
1	Jan-19	松山	2.2	0.51	434.79	26.6	35	15	28.54	7.42	21.13	2.008	0.152
2	Dec-18	松山	2.7	0.42	433.62	24.4	25	11	26.93	7.01	19.91	1.97	0.133
3	Nov-18	松山	2.2	0.42	433.62	24.4	25	11	24.56	5.54	19.02	1.905	0.124
4	Oct-18	松山	2.2	0.42	433.62	24.4	25	11	21.43	3.42	18.02	1.875	0.104
5	Sep-18	松山	2.2	0.42	433.62	24.4	25	11	19.66	5.42	14.24	1.828	0.109
6	Aug-18	松山	2.2	0.42	433.62	24.4	25	11	21.62	5.5	16.11	1.921	0.141
7	Jul-18	松山	2.2	0.42	433.62	24.4	25	11	18.78	6.48	12.3	1.825	0.107
8	Jun-18	松山	2.2	0.42	433.62	24.4	25	11	19.73	4.78	14.95	1.9	0.114
9	May-18	松山	2.2	0.42	433.62	24.4	25	11	23.85	4.36	19.49	1.947	0.143
10	Apr-18	松山	2.2	0.42	433.62	24.4	25	11	23.77	4.75	19.02	1.956	0.134
11	Mar-18	松山	2.2	0.42	433.62	24.4	25	11	27.83	6.83	21	1.991	0.147
12	Feb-18	松山	2.2	0.42	433.62	24.4	25	11	33.27	9.86	23.41	2.058	0.166
13	Jan-18	松山	2.2	0.42	433.62	24.4	25	11	26.86	7.22	19.65	1.957	0.123
14	Dec-17	松山	2.2	0.42	433.62	24.4	25	11	25.06	5.99	19.07	1.943	0.114
15	Nov-17	松山	2.2	0.42	433.62	24.4	25	11	25.11	6.55	18.56	1.937	0.127
16	Oct-17	松山	2.2	0.42	433.62	24.4	25	11	21.93	5.71	16.22	1.896	0.102
17	Sep-17	松山	2.2	0.42	433.62	24.4	25	11	24.85	5.73	19.12	1.939	0.146
18	Aug-17	松山	2.2	0.42	433.62	24.4	25	11	22.53	6.14	16.38	1.895	0.136
19	Jul-17	松山	2.2	0.42	433.62	24.4	25	11	22.54	6.32	16.22	1.901	0.147
20	Jun-17	松山	2.2	0.42	433.62	24.4	25	11	30.72	9.74	20.97	2.031	0.195
21	May-17	松山	2.2	0.42	433.62	24.4	25	11	23.31	4.76	18.55	1.988	0.138
22	Apr-17	松山	2.2	0.42	433.62	24.4	25	11	33.01	7.61	25.4	2.154	0.215
23	Mar-17	松山	2.8	0.56	435.34	32	40	22	32.39	7.26	25.13	2.093	0.168

行政院環保署松山監測站pm2.5指數月平均

細懸浮微粒<br>PM 2.5<br>(µg/m 3)

風速<br>WIND\_SPEED<br>(m/sec)

溫度<br>AMB\_TEMP<br>(°C)

相對濕度<br>RH<br>(percent)

橫軸：月份(2014.1月~2019.1月)

# *tool*

- sk-learn的linear regression
- pandas整理資料
- requests 取得資料



# *spilt Data*

- train data – 75%
- test data – 25%
- 隨機

