



Домашняя Работа

Работа с MS Excel





Работа с excel



Задача:

1. Выбрать все даты когда цены на все Treasuries выходили за 2 ст. девиации для каждой из security

Используем: [Prices.xlsx](#)



Алгоритм:

Date	1 Mo	3 Mo	6 Mo	1 Yr	2 Yr	3 Yr	5 Yr	7 Yr	10 Yr	20 Yr	30 Yr
1/4/2016	0.17	0.22	0.49	0.61	1.02	1.31	1.73	2.06	2.24	2.64	2.98
1/5/2016	0.2	0.2	0.49	0.68	1.04	1.32	1.73	2.06	2.25	2.67	3.01
1/6/2016	0.21	0.21	0.47	0.67	0.99	1.26	1.65	1.98	2.18	2.59	2.94
1/7/2016	0.2	0.2	0.46	0.66	0.96	1.22	1.61	1.94	2.16	2.56	2.92
1/8/2016	0.2	0.2	0.45	0.64	0.94	1.2	1.57	1.91	2.13	2.55	2.91
1/11/2016	0.19	0.21	0.48	0.63	0.94	1.2	1.58	1.94	2.17	2.59	2.96
1/12/2016	0.22	0.21	0.47	0.62	0.93	1.18	1.55	1.88	2.12	2.51	2.89
1/13/2016	0.22	0.22	0.46	0.6	0.91	1.15	1.51	1.85	2.08	2.47	2.85
1/14/2016	0.22	0.25	0.43	0.55	0.9	1.14	1.52	1.87	2.1	2.51	2.9
1/15/2016	0.19	0.24	0.37	0.49	0.85	1.08	1.46	1.79	2.03	2.44	2.81
1/19/2016	0.21	0.26	0.37	0.48	0.88	1.11	1.49	1.82	2.06	2.45	2.82
1/20/2016	0.26	0.26	0.35	0.43	0.85	1.06	1.44	1.76	2.01	2.41	2.77
1/21/2016	0.27	0.28	0.38	0.44	0.84	1.06	1.44	1.77	2.02	2.42	2.79
1/22/2016	0.26	0.31	0.41	0.47	0.88	1.11	1.49	1.81	2.07	2.46	2.83
1/25/2016	0.25	0.31	0.42	0.47	0.88	1.1	1.47	1.79	2.03	2.42	2.8
1/26/2016	0.29	0.31	0.45	0.47	0.85	1.07	1.45	1.76	2.01	2.41	2.79
1/27/2016	0.28	0.32	0.43	0.47	0.84	1.07	1.43	1.76	2.02	2.42	2.8
1/28/2016	0.26	0.35	0.45	0.47	0.83	1.05	1.4	1.75	2	2.41	2.79
1/29/2016	0.22	0.33	0.43	0.47	0.76	0.97	1.33	1.67	1.94	2.36	2.75
2/1/2016	0.19	0.35	0.47	0.47	0.81	1.01	1.38	1.72	1.97	2.38	2.77
2/2/2016	0.26	0.34	0.47	0.54	0.75	0.93	1.28	1.61	1.87	2.27	2.67
2/3/2016	0.27	0.33	0.46	0.54	0.72	0.91	1.27	1.61	1.88	2.3	2.7
2/4/2016	0.24	0.29	0.43	0.52	0.7	0.9	1.25	1.6	1.87	2.29	2.7
2/5/2016	0.23	0.3	0.45	0.55	0.74	0.91	1.25	1.58	1.86	2.27	2.68
2/8/2016	0.21	0.32	0.42	0.51	0.66	0.83	1.16	1.48	1.75	2.17	2.56
2/9/2016	0.27	0.3	0.43	0.52	0.69	0.85	1.15	1.47	1.74	2.16	2.55
2/10/2016	0.27	0.31	0.42	0.52	0.71	0.85	1.15	1.46	1.71	2.13	2.53
2/11/2016	0.27	0.28	0.39	0.47	0.64	0.81	1.11	1.39	1.63	2.06	2.5
2/12/2016	0.26	0.3	0.39	0.51	0.71	0.89	1.2	1.5	1.74	2.15	2.6
2/16/2016	0.23	0.3	0.42	0.51	0.74	0.91	1.23	1.53	1.78	2.19	2.64
2/17/2016	0.28	0.3	0.43	0.53	0.74	0.93	1.26	1.57	1.81	2.24	2.68
2/18/2016	0.28	0.3	0.45	0.53	0.71	0.88	1.21	1.51	1.75	2.17	2.62
2/19/2016	0.26	0.31	0.46	0.53	0.76	0.91	1.24	1.53	1.76	2.17	2.61
2/22/2016	0.28	0.33	0.46	0.55	0.78	0.92	1.25	1.54	1.77	2.18	2.62
2/23/2016	0.28	0.32	0.47	0.55	0.76	0.9	1.23	1.51	1.74	2.16	2.6
2/24/2016	0.28	0.33	0.46	0.55	0.75	0.9	1.21	1.52	1.75	2.16	2.61
2/25/2016	0.27	0.32	0.46	0.56	0.72	0.85	1.16	1.47	1.71	2.14	2.58
2/26/2016	0.26	0.33	0.47	0.6	0.8	0.93	1.23	1.55	1.76	2.2	2.63
2/29/2016	0.23	0.33	0.49	0.62	0.78	0.91	1.22	1.52	1.74	2.19	2.61
3/1/2016	0.29	0.33	0.5	0.68	0.85	0.98	1.31	1.62	1.83	2.28	2.7

1. Прочитать колонки
2. Определить mean & st dev
3. Определить даты отклонений
4. Сравнить данные в разных колонках
5. Выписать результат



Прочитать колонки:

Открыть файл:

```
workbook = Openpyxl.load_workbook(%filename%)  
worksheet = workbook.get_sheet_by_name(%sheet%)
```

Итерация по колонкам:

```
worksheet.iter_cols( min_row=%, min_col=%)
```

Выбрать колонку:

```
worksheet[%columnLetter%]
```



Алгоритм:

Date	1 Mo	3 Mo	6 Mo	1 Yr	2 Yr	3 Yr	5 Yr	7 Yr	10 Yr	20 Yr	30 Yr
1/4/2016	0.17	0.22	0.49	0.61	1.02	1.31	1.73	2.06	2.24	2.64	2.98
1/5/2016	0.2	0.2	0.49	0.68	1.04	1.32	1.73	2.06	2.25	2.67	3.01
1/6/2016	0.21	0.21	0.47	0.67	0.99	1.26	1.65	1.98	2.18	2.59	2.94
1/7/2016	0.2	0.2	0.46	0.66	0.96	1.22	1.61	1.94	2.16	2.56	2.92
1/8/2016	0.2	0.2	0.45	0.64	0.94	1.2	1.57	1.91	2.13	2.55	2.91
1/11/2016	0.19	0.21	0.48	0.63	0.94	1.2	1.58	1.94	2.17	2.59	2.96
1/12/2016	0.22	0.21	0.47	0.62	0.93	1.18	1.55	1.88	2.12	2.51	2.89
1/13/2016	0.22	0.22	0.46	0.6	0.91	1.15	1.51	1.85	2.08	2.47	2.85
1/14/2016	0.22	0.25	0.43	0.55	0.9	1.14	1.52	1.87	2.1	2.51	2.9
1/15/2016	0.19	0.24	0.37	0.49	0.85	1.08	1.46	1.79	2.03	2.44	2.81
1/19/2016	0.21	0.26	0.37	0.48	0.88	1.11	1.49	1.82	2.06	2.45	2.82
1/20/2016	0.26	0.26	0.35	0.43	0.85	1.06	1.44	1.76	2.01	2.41	2.77
1/21/2016	0.27	0.28	0.38	0.44	0.84	1.06	1.44	1.77	2.02	2.42	2.79
1/22/2016	0.26	0.31	0.41	0.47	0.88	1.11	1.49	1.81	2.07	2.46	2.83
1/25/2016	0.25	0.31	0.42	0.47	0.88	1.1	1.47	1.79	2.03	2.42	2.8
1/26/2016	0.29	0.31	0.45	0.47	0.85	1.07	1.45	1.76	2.01	2.41	2.79
1/27/2016	0.28	0.32	0.43	0.47	0.84	1.07	1.43	1.76	2.02	2.42	2.8
1/28/2016	0.26	0.35	0.45	0.47	0.83	1.05	1.4	1.75	2	2.41	2.79
1/29/2016	0.22	0.33	0.43	0.47	0.76	0.97	1.33	1.67	1.94	2.36	2.75
2/1/2016	0.19	0.35	0.47	0.47	0.81	1.01	1.38	1.72	1.97	2.38	2.77
2/2/2016	0.26	0.34	0.47	0.54	0.75	0.93	1.28	1.61	1.87	2.27	2.67
2/3/2016	0.27	0.33	0.46	0.54	0.72	0.91	1.27	1.61	1.88	2.3	2.7
2/4/2016	0.24	0.29	0.43	0.52	0.7	0.9	1.25	1.6	1.87	2.29	2.7
2/5/2016	0.23	0.3	0.45	0.55	0.74	0.91	1.25	1.58	1.86	2.27	2.68
2/8/2016	0.21	0.32	0.42	0.51	0.66	0.83	1.16	1.48	1.75	2.17	2.56
2/9/2016	0.27	0.3	0.43	0.52	0.69	0.85	1.15	1.47	1.74	2.16	2.55
2/10/2016	0.27	0.31	0.42	0.52	0.71	0.85	1.15	1.46	1.71	2.13	2.53
2/11/2016	0.27	0.28	0.39	0.47	0.64	0.81	1.11	1.39	1.63	2.06	2.5
2/12/2016	0.26	0.3	0.39	0.51	0.71	0.89	1.2	1.5	1.74	2.15	2.6
2/16/2016	0.23	0.3	0.42	0.51	0.74	0.91	1.23	1.53	1.78	2.19	2.64
2/17/2016	0.28	0.3	0.43	0.53	0.74	0.93	1.26	1.57	1.81	2.24	2.68
2/18/2016	0.28	0.3	0.45	0.53	0.71	0.88	1.21	1.51	1.75	2.17	2.62
2/19/2016	0.26	0.31	0.46	0.53	0.76	0.91	1.24	1.53	1.76	2.17	2.61
2/22/2016	0.28	0.33	0.46	0.55	0.78	0.92	1.25	1.54	1.77	2.18	2.62
2/23/2016	0.28	0.32	0.47	0.55	0.76	0.9	1.23	1.51	1.74	2.16	2.6
2/24/2016	0.28	0.33	0.46	0.55	0.75	0.9	1.21	1.52	1.75	2.16	2.61
2/25/2016	0.27	0.32	0.46	0.56	0.72	0.85	1.16	1.47	1.71	2.14	2.58
2/26/2016	0.26	0.33	0.47	0.6	0.8	0.93	1.23	1.55	1.76	2.2	2.63
2/29/2016	0.23	0.33	0.49	0.62	0.78	0.91	1.22	1.52	1.74	2.19	2.61
3/1/2016	0.29	0.33	0.5	0.68	0.85	0.98	1.31	1.62	1.83	2.28	2.7

1. Прочитать колонки
2. Определить mean & st dev
3. Определить даты отклонений
4. Сравнить данные в разных колонках
5. Выписать результат



Определить mean & st dev:

Открыть файл:

Среднее значение – `numpy.mean(array!!!)`

Ст. Девияция – `numpy.stDev(array!!!)`

Создание аррея для каждого элемента в колонке:

```
columnArray.append(cell.value)
```



Алгоритм:

Date	1 Mo	3 Mo	6 Mo	1 Yr	2 Yr	3 Yr	5 Yr	7 Yr	10 Yr	20 Yr	30 Yr
1/4/2016	0.17	0.22	0.49	0.61	1.02	1.31	1.73	2.06	2.24	2.64	2.98
1/5/2016	0.2	0.2	0.49	0.68	1.04	1.32	1.73	2.06	2.25	2.67	3.01
1/6/2016	0.21	0.21	0.47	0.67	0.99	1.26	1.65	1.98	2.18	2.59	2.94
1/7/2016	0.2	0.2	0.46	0.66	0.96	1.22	1.61	1.94	2.16	2.56	2.92
1/8/2016	0.2	0.2	0.45	0.64	0.94	1.2	1.57	1.91	2.13	2.55	2.91
1/11/2016	0.19	0.21	0.48	0.63	0.94	1.2	1.58	1.94	2.17	2.59	2.96
1/12/2016	0.22	0.21	0.47	0.62	0.93	1.18	1.55	1.88	2.12	2.51	2.89
1/13/2016	0.22	0.22	0.46	0.6	0.91	1.15	1.51	1.85	2.08	2.47	2.85
1/14/2016	0.22	0.25	0.43	0.55	0.9	1.14	1.52	1.87	2.1	2.51	2.9
1/15/2016	0.19	0.24	0.37	0.49	0.85	1.08	1.46	1.79	2.03	2.44	2.81
1/19/2016	0.21	0.26	0.37	0.48	0.88	1.11	1.49	1.82	2.06	2.45	2.82
1/20/2016	0.26	0.26	0.35	0.43	0.85	1.06	1.44	1.76	2.01	2.41	2.77
1/21/2016	0.27	0.28	0.38	0.44	0.84	1.06	1.44	1.77	2.02	2.42	2.79
1/22/2016	0.26	0.31	0.41	0.47	0.88	1.11	1.49	1.81	2.07	2.46	2.83
1/25/2016	0.25	0.31	0.42	0.47	0.88	1.1	1.47	1.79	2.03	2.42	2.8
1/26/2016	0.29	0.31	0.45	0.47	0.85	1.07	1.45	1.76	2.01	2.41	2.79
1/27/2016	0.28	0.32	0.43	0.47	0.84	1.07	1.43	1.76	2.02	2.42	2.8
1/28/2016	0.26	0.35	0.45	0.47	0.83	1.05	1.4	1.75	2	2.41	2.79
1/29/2016	0.22	0.33	0.43	0.47	0.76	0.97	1.33	1.67	1.94	2.36	2.75
2/1/2016	0.19	0.35	0.47	0.47	0.81	1.01	1.38	1.72	1.97	2.38	2.77
2/2/2016	0.26	0.34	0.47	0.54	0.75	0.93	1.28	1.61	1.87	2.27	2.67
2/3/2016	0.27	0.33	0.46	0.54	0.72	0.91	1.27	1.61	1.88	2.3	2.7
2/4/2016	0.24	0.29	0.43	0.52	0.7	0.9	1.25	1.6	1.87	2.29	2.7
2/5/2016	0.23	0.3	0.45	0.55	0.74	0.91	1.25	1.58	1.86	2.27	2.68
2/8/2016	0.21	0.32	0.42	0.51	0.66	0.83	1.16	1.48	1.75	2.17	2.56
2/9/2016	0.27	0.3	0.43	0.52	0.69	0.85	1.15	1.47	1.74	2.16	2.55
2/10/2016	0.27	0.31	0.42	0.52	0.71	0.85	1.15	1.46	1.71	2.13	2.53
2/11/2016	0.27	0.28	0.39	0.47	0.64	0.81	1.11	1.39	1.63	2.06	2.5
2/12/2016	0.26	0.3	0.39	0.51	0.71	0.89	1.2	1.5	1.74	2.15	2.6
2/16/2016	0.23	0.3	0.42	0.51	0.74	0.91	1.23	1.53	1.78	2.19	2.64
2/17/2016	0.28	0.3	0.43	0.53	0.74	0.93	1.26	1.57	1.81	2.24	2.68
2/18/2016	0.28	0.3	0.45	0.53	0.71	0.88	1.21	1.51	1.75	2.17	2.62
2/19/2016	0.26	0.31	0.46	0.53	0.76	0.91	1.24	1.53	1.76	2.17	2.61
2/22/2016	0.28	0.33	0.46	0.55	0.78	0.92	1.25	1.54	1.77	2.18	2.62
2/23/2016	0.28	0.32	0.47	0.55	0.76	0.9	1.23	1.51	1.74	2.16	2.6
2/24/2016	0.28	0.33	0.46	0.55	0.75	0.9	1.21	1.52	1.75	2.16	2.61
2/25/2016	0.27	0.32	0.46	0.56	0.72	0.85	1.16	1.47	1.71	2.14	2.58
2/26/2016	0.26	0.33	0.47	0.6	0.8	0.93	1.23	1.55	1.76	2.2	2.63
2/29/2016	0.23	0.33	0.49	0.62	0.78	0.91	1.22	1.52	1.74	2.19	2.61
3/1/2016	0.29	0.33	0.5	0.68	0.85	0.98	1.31	1.62	1.83	2.28	2.7

1. Прочитать колонки
2. Определить mean & st dev
3. Определить даты отклонений
4. Сравнить данные в разных колонках
5. Выписать результат



Определить даты(индекс) отклонений:

Просмотр всех элементов с учетом индекса:

Итерация с индексом – for **index**, value in enumerate(column)

Отклонения:

Значение в клетке меньше **или** больше $\text{mean} + 2\text{stDeve}$

Результат:

‘Колонка А’ – 2,5,62,78,89,90

‘Колонка Б’ – 4,9,21,33,89,11



Алгоритм:

Date	1 Mo	3 Mo	6 Mo	1 Yr	2 Yr	3 Yr	5 Yr	7 Yr	10 Yr	20 Yr	30 Yr
1/4/2016	0.17	0.22	0.49	0.61	1.02	1.31	1.73	2.06	2.24	2.64	2.98
1/5/2016	0.2	0.2	0.49	0.68	1.04	1.32	1.73	2.06	2.25	2.67	3.01
1/6/2016	0.21	0.21	0.47	0.67	0.99	1.26	1.65	1.98	2.18	2.59	2.94
1/7/2016	0.2	0.2	0.46	0.66	0.96	1.22	1.61	1.94	2.16	2.56	2.92
1/8/2016	0.2	0.2	0.45	0.64	0.94	1.2	1.57	1.91	2.13	2.55	2.91
1/11/2016	0.19	0.21	0.48	0.63	0.94	1.2	1.58	1.94	2.17	2.59	2.96
1/12/2016	0.22	0.21	0.47	0.62	0.93	1.18	1.55	1.88	2.12	2.51	2.89
1/13/2016	0.22	0.22	0.46	0.6	0.91	1.15	1.51	1.85	2.08	2.47	2.85
1/14/2016	0.22	0.25	0.43	0.55	0.9	1.14	1.52	1.87	2.1	2.51	2.9
1/15/2016	0.19	0.24	0.37	0.49	0.85	1.08	1.46	1.79	2.03	2.44	2.81
1/19/2016	0.21	0.26	0.37	0.48	0.88	1.11	1.49	1.82	2.06	2.45	2.82
1/20/2016	0.26	0.26	0.35	0.43	0.85	1.06	1.44	1.76	2.01	2.41	2.77
1/21/2016	0.27	0.28	0.38	0.44	0.84	1.06	1.44	1.77	2.02	2.42	2.79
1/22/2016	0.26	0.31	0.41	0.47	0.88	1.11	1.49	1.81	2.07	2.46	2.83
1/25/2016	0.25	0.31	0.42	0.47	0.88	1.1	1.47	1.79	2.03	2.42	2.8
1/26/2016	0.29	0.31	0.45	0.47	0.85	1.07	1.45	1.76	2.01	2.41	2.79
1/27/2016	0.28	0.32	0.43	0.47	0.84	1.07	1.43	1.76	2.02	2.42	2.8
1/28/2016	0.26	0.35	0.45	0.47	0.83	1.05	1.4	1.75	2	2.41	2.79
1/29/2016	0.22	0.33	0.43	0.47	0.76	0.97	1.33	1.67	1.94	2.36	2.75
2/1/2016	0.19	0.35	0.47	0.47	0.81	1.01	1.38	1.72	1.97	2.38	2.77
2/2/2016	0.26	0.34	0.47	0.54	0.75	0.93	1.28	1.61	1.87	2.27	2.67
2/3/2016	0.27	0.33	0.46	0.54	0.72	0.91	1.27	1.61	1.88	2.3	2.7
2/4/2016	0.24	0.29	0.43	0.52	0.7	0.9	1.25	1.6	1.87	2.29	2.7
2/5/2016	0.23	0.3	0.45	0.55	0.74	0.91	1.25	1.58	1.86	2.27	2.68
2/8/2016	0.21	0.32	0.42	0.51	0.66	0.83	1.16	1.48	1.75	2.17	2.56
2/9/2016	0.27	0.3	0.43	0.52	0.69	0.85	1.15	1.47	1.74	2.16	2.55
2/10/2016	0.27	0.31	0.42	0.52	0.71	0.85	1.15	1.46	1.71	2.13	2.53
2/11/2016	0.27	0.28	0.39	0.47	0.64	0.81	1.11	1.39	1.63	2.06	2.5
2/12/2016	0.26	0.3	0.39	0.51	0.71	0.89	1.2	1.5	1.74	2.15	2.6
2/16/2016	0.23	0.3	0.42	0.51	0.74	0.91	1.23	1.53	1.78	2.19	2.64
2/17/2016	0.28	0.3	0.43	0.53	0.74	0.93	1.26	1.57	1.81	2.24	2.68
2/18/2016	0.28	0.3	0.45	0.53	0.71	0.88	1.21	1.51	1.75	2.17	2.62
2/19/2016	0.26	0.31	0.46	0.53	0.76	0.91	1.24	1.53	1.76	2.17	2.61
2/22/2016	0.28	0.33	0.46	0.55	0.78	0.92	1.25	1.54	1.77	2.18	2.62
2/23/2016	0.28	0.32	0.47	0.55	0.76	0.9	1.23	1.51	1.74	2.16	2.6
2/24/2016	0.28	0.33	0.46	0.55	0.75	0.9	1.21	1.52	1.75	2.16	2.61
2/25/2016	0.27	0.32	0.46	0.56	0.72	0.85	1.16	1.47	1.71	2.14	2.58
2/26/2016	0.26	0.33	0.47	0.6	0.8	0.93	1.23	1.55	1.76	2.2	2.63
2/29/2016	0.23	0.33	0.49	0.62	0.78	0.91	1.22	1.52	1.74	2.19	2.61
3/1/2016	0.29	0.33	0.5	0.68	0.85	0.98	1.31	1.62	1.83	2.28	2.7

- ~~1. Прочитать колонки~~
- ~~2. Определить mean & st dev~~
- ~~3. Определить даты отклонений~~
4. Сравнить данные в разных колонках
5. Выписать результат



Сравнить данные в разных колонках:

Проверьте, что каждое значение из первой колонки есть в других.

Критерий выбора:

Если количество появления индекса в колонках равно количеству колонок.

`Appearances == len(columns)`

'Колонка А' – 2,5,62,78,89,90

'Колонка Б' – 4,9,21,33,89,11



Алгоритм:

Date	1 Mo	3 Mo	6 Mo	1 Yr	2 Yr	3 Yr	5 Yr	7 Yr	10 Yr	20 Yr	30 Yr
1/4/2016	0.17	0.22	0.49	0.61	1.02	1.31	1.73	2.06	2.24	2.64	2.98
1/5/2016	0.2	0.2	0.49	0.68	1.04	1.32	1.73	2.06	2.25	2.67	3.01
1/6/2016	0.21	0.21	0.47	0.67	0.99	1.26	1.65	1.98	2.18	2.59	2.94
1/7/2016	0.2	0.2	0.46	0.66	0.96	1.22	1.61	1.94	2.16	2.56	2.92
1/8/2016	0.2	0.2	0.45	0.64	0.94	1.2	1.57	1.91	2.13	2.55	2.91
1/11/2016	0.19	0.21	0.48	0.63	0.94	1.2	1.58	1.94	2.17	2.59	2.96
1/12/2016	0.22	0.21	0.47	0.62	0.93	1.18	1.55	1.88	2.12	2.51	2.89
1/13/2016	0.22	0.22	0.46	0.6	0.91	1.15	1.51	1.85	2.08	2.47	2.85
1/14/2016	0.22	0.25	0.43	0.55	0.9	1.14	1.52	1.87	2.1	2.51	2.9
1/15/2016	0.19	0.24	0.37	0.49	0.85	1.08	1.46	1.79	2.03	2.44	2.81
1/19/2016	0.21	0.26	0.37	0.48	0.88	1.11	1.49	1.82	2.06	2.45	2.82
1/20/2016	0.26	0.26	0.35	0.43	0.85	1.06	1.44	1.76	2.01	2.41	2.77
1/21/2016	0.27	0.28	0.38	0.44	0.84	1.06	1.44	1.77	2.02	2.42	2.79
1/22/2016	0.26	0.31	0.41	0.47	0.88	1.11	1.49	1.81	2.07	2.46	2.83
1/25/2016	0.25	0.31	0.42	0.47	0.88	1.1	1.47	1.79	2.03	2.42	2.8
1/26/2016	0.29	0.31	0.45	0.47	0.85	1.07	1.45	1.76	2.01	2.41	2.79
1/27/2016	0.28	0.32	0.43	0.47	0.84	1.07	1.43	1.76	2.02	2.42	2.8
1/28/2016	0.26	0.35	0.45	0.47	0.83	1.05	1.4	1.75	2	2.41	2.79
1/29/2016	0.22	0.33	0.43	0.47	0.76	0.97	1.33	1.67	1.94	2.36	2.75
2/1/2016	0.19	0.35	0.47	0.47	0.81	1.01	1.38	1.72	1.97	2.38	2.77
2/2/2016	0.26	0.34	0.47	0.54	0.75	0.93	1.28	1.61	1.87	2.27	2.67
2/3/2016	0.27	0.33	0.46	0.54	0.72	0.91	1.27	1.61	1.88	2.3	2.7
2/4/2016	0.24	0.29	0.43	0.52	0.7	0.9	1.25	1.6	1.87	2.29	2.7
2/5/2016	0.23	0.3	0.45	0.55	0.74	0.91	1.25	1.58	1.86	2.27	2.68
2/8/2016	0.21	0.32	0.42	0.51	0.66	0.83	1.16	1.48	1.75	2.17	2.56
2/9/2016	0.27	0.3	0.43	0.52	0.69	0.85	1.15	1.47	1.74	2.16	2.55
2/10/2016	0.27	0.31	0.42	0.52	0.71	0.85	1.15	1.46	1.71	2.13	2.53
2/11/2016	0.27	0.28	0.39	0.47	0.64	0.81	1.11	1.39	1.63	2.06	2.5
2/12/2016	0.26	0.3	0.39	0.51	0.71	0.89	1.2	1.5	1.74	2.15	2.6
2/16/2016	0.23	0.3	0.42	0.51	0.74	0.91	1.23	1.53	1.78	2.19	2.64
2/17/2016	0.28	0.3	0.43	0.53	0.74	0.93	1.26	1.57	1.81	2.24	2.68
2/18/2016	0.28	0.3	0.45	0.53	0.71	0.88	1.21	1.51	1.75	2.17	2.62
2/19/2016	0.26	0.31	0.46	0.53	0.76	0.91	1.24	1.53	1.76	2.17	2.61
2/22/2016	0.28	0.33	0.46	0.55	0.78	0.92	1.25	1.54	1.77	2.18	2.62
2/23/2016	0.28	0.32	0.47	0.55	0.76	0.9	1.23	1.51	1.74	2.16	2.6
2/24/2016	0.28	0.33	0.46	0.55	0.75	0.9	1.21	1.52	1.75	2.16	2.61
2/25/2016	0.27	0.32	0.46	0.56	0.72	0.85	1.16	1.47	1.71	2.14	2.58
2/26/2016	0.26	0.33	0.47	0.6	0.8	0.93	1.23	1.55	1.76	2.2	2.63
2/29/2016	0.23	0.33	0.49	0.62	0.78	0.91	1.22	1.52	1.74	2.19	2.61
3/1/2016	0.29	0.33	0.5	0.68	0.85	0.98	1.31	1.62	1.83	2.28	2.7

- ~~1. Прочитать колонки~~
- ~~2. Определить mean & st dev~~
- ~~3. Определить даты отклонений~~
- ~~4. Сравнить данные в разных колонках~~
5. Выписать результат



Выписать результат:

Выбрать клетку – `sheet.cell(row=%, column=%)`

Назначить клетку - `cell.value=%`

Форматирование даты – `date.strftime("%d%m%Y")`

Сохранить файл – `workbook.save("%filename%")`

СПАСИБО!

