В лабораторных весах элитного класса во внутреннюю память зашита программа статистической обработки результатов взвешивания. Эта же задача была решена для весов **CAS CUW/CUX/CAU** с помощью функции **Direct Windows**. Данные обрабатывались с помощью Приложения Excel.

После открытия файла .xls на мониторе выводится исходная таблица (см.таблицу 1), в которой:

первая строка – буквенное обозначение столбцов,

вторая – условное обозначение формул обработки,

третья – наименование столбцов входных и выходных данных.

Перед началом обработки следует установить курсор в ячейку таблицы, выделенную жирной рамкой.

В столбцы входят следующие данные:

A. Порядковый номер строки данных.

B. Текстовое сообщение, передаваемое Direct Windows на компьютер. Непосредственная его обработка математическими функциями Excel не дает правильные результаты из-за неподходящего формата, поэтому в следующих 2 столбцах выполняется его преобразование.

C. Удаляется точка, место которой – 3-е от правого конца сообщения (взвешивание на весах осуществляется с двумя десятичными разрядами).

D. Текст переводится в число, которое делится на 100. В результате получают числовое выражение для переданного результата взвешивания.

E. Суммирование всех полученных данных.

F. Вычисление минимального значения из всех полученных данных.

G. Вычисление среднего значения всех полученных данных.

H. Вычисление максимального значения из всех полученных данных.

I. Вычисление относительного отклонения полученного значение от среднего.

J. Вычисление суммы квадратов отклонений для всех полученных данных.

K. Вычисление среднеквадратического отклонения для всех полученных данных.

После каждой передачи данных сначала заполняется ячейка, в которой находится курсор, затем вычисляются все другие ячейки данной строки, после чего курсор переводится на следующую строку.

Таблица 1.

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
=1+A↑		withdrawn.		=D←+E↑	≤(D←;F↑)	=E←/A←	≥(D←;H↑)	=D← -G←	=I←*I←+J↑	=√J← /A← /(A← -1)
	Start		Data	Summ	Min	Mean	Max			Mean square σ
1		0,00	0,00	0,00	0	0	0	0,00	0,0000	
1		0,00	0,00	0,00	0	0	0	0,00	0,0000	0
1		0,00	0,00	0,00	0	0	0	0,00	0,0000	0
1		0,00	0,00	0,00	0	0	0	0,00	0,0000	0
1		0,00	0,00	0,00	0	0	0	0,00	0,0000	0
1		0,00	0,00	0,00	0	0	0	0,00	0,0000	0
1		0,00	0,00	0,00	0	0	0	0,00	0,0000	0
1		0,00	0,00	0,00	0	0	0	0,00	0,0000	0
1		0,00	0,00	0,00	0	0	0	0,00	0,0000	0
1		0,00	0,00	0,00	0	0	0	0,00	0,0000	0
1		0,00	0,00	0,00	0	0	0	0,00	0,0000	0
1		0,00	0,00	0,00	0	0	0	0,00	0,0000	0
1		0,00	0,00	0,00	0	0	0	0,00	0,0000	0
1		0,00	0,00	0,00	0	0	0	0,00	0,0000	0
1		0,00	0,00	0,00	0	0	0	0,00	0,0000	0
1		0,00	0,00	0,00	0	0	0	0,00	0,0000	0
1		0,00	0,00	0,00	0	0	0	0,00	0,0000	0
1		0,00	0,00	0,00	0	0	0	0,00	0,0000	0
1		0,00	0,00	0,00	0	0	0	0,00	0,0000	0
1		0,00	0,00	0,00	0	0	0	0,00	0,0000	0
1		0,00	0,00	0,00	0	0	0	0,00	0,0000	0
1		0,00	0,00	0,00	0	0	0	0,00	0,0000	0
1		0,00	0,00	0,00	0	0	0	0,00	0,0000	0

В таблице 2 приводятся результаты обработки данных взвешивания однотипных изделий. Данные заполнили не всю исходную таблицу, поэтому оставшаяся часть из нулевых значений должна быть отброшена.

Таблица 2

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
=1+A↑		withdrawn.		=D←+E↑	≤(D←;F↑)	=E←/A←	≥(D←;H↑)	=D←-G←	=I←*I←+J↑	=√J←/A←/(A←-1)
	Start		Data	Summ	Min	Mean	Max			Mean square σ
1	3.28	328	3,28	3,28	3,28	3,28	3,28	0,00	0,0000	
2	3.31	331	3,31	6,59	3,28	3,295	3,31	0,02	0,0002	0,010607
3	3.27	327	3,27	9,86	3,27	3,2867	3,31	-0,02	0,0005	0,009154
4	3.21	321	3,21	13,07	3,21	3,2675	3,31	-0,06	0,0038	0,017816
5	3.30	330	3,30	16,37	3,21	3,274	3,31	0,03	0,0045	0,014975
6	3.31	331	3,31	19,68	3,21	3,28	3,31	0,03	0,0054	0,013398
7	3.29	329	3,29	22,97	3,21	3,2814	3,31	0,01	0,0055	0,0114
8	3.28	328	3,28	26,25	3,21	3,2813	3,31	0,00	0,0055	0,009874
9	3.29	329	3,29	29,54	3,21	3,2822	3,31	0,01	0,0055	0,008756
10	3.28	328	3,28	32,82	3,21	3,282	3,31	0,00	0,0055	0,007835
11	3.31	331	3,31	36,13	3,21	3,2845	3,31	0,03	0,0062	0,007491
12	3.31	331	3,31	39,44	3,21	3,2867	3,31	0,02	0,0067	0,007133
13	3.30	330	3,30	42,74	3,21	3,2877	3,31	0,01	0,0069	0,006635
14	3.29	329	3,29	46,03	3,21	3,2879	3,31	0,00	0,0069	0,006145
15	3.27	327	3,27	49,30	3,21	3,2867	3,31	-0,02	0,0072	0,005835
16	3.23	323	3,23	52,53	3,21	3,2831	3,31	-0,05	0,0100	0,006446
17	3.25	325	3,25	55,78	3,21	3,2812	3,31	-0,03	0,0109	0,006343
1		0,00	0,00	0,00	0	0	0	0,00	0,0000	0
1		0,00	0,00	0,00	0	0	0	0,00	0,0000	0
1		0,00	0,00	0,00	0	0	0	0,00	0,0000	0
1		0,00	0,00	0,00	0	0	0	0,00	0,0000	0
1		0,00	0,00	0,00	0	0	0	0,00	0,0000	0
1		0,00	0,00	0,00	0	0	0	0,00	0,0000	0
1		0,00	0,00	0,00	0	0	0	0,00	0,0000	0