

HỌ TÊN SV :		MSSV:		
ĐIỂM:	Môn thi:	Kỳ thi:	Ngày thi: 21/06/12	
	KIỂM SOÁT CHẤT LƯỢNG MSMH: 214018	CUỐI KỲ	Thời gian: 75 phút. Bắt đầu từ : 13g15	
Chủ nhiệm Bộ Môn:	Giảng viên:	ĐỀ 1	Lớp:	Phòng thi:
ThS. Nguyễn Như Phong	ThS. Nguyễn Như Phong			301-4C4

Ghi chú: được sử dụng tài liệu

Xem một quá trình có tham số $\mu_0 = 10, \sigma=1$. Với cỡ mẫu đơn vị, 20 mẫu được thu thập như ở bảng sau:

i	x_i
1	9.5
2	10.2
3	9.5
4	9.2
5	11.4
6	10.5
7	10.6
8	9.3
9	10.6
10	12.3

i	x_i
11	10.5
12	11.7
13	11.2
14	10.8
15	11.5
16	11.3
17	10.9
18	10.3
19	8.52
20	10.8

- Kiểm soát quá trình bằng kiểm đồ trung bình dịch chuyển MACC với khoảng $w=5$
- Kiểm soát quá trình bằng kiểm đồ tổng tích lũy CUSUM với giá trị tham chiếu $K=1/2$ và khoảng cho phép là $H = 5$. Nếu quá trình ngoài kiểm soát, ước lượng thời điểm quá trình bắt đầu dịch chuyển và trung bình quá trình.

ĐÁP ÁN

- Kiểm soát quá trình bằng kiểm đồ trung bình dịch chuyển MACC

i	x_i	M_i	UCL_i	LCL_i
1	9.45	9.45	13	7
2	7.99	8.72	12.12132	7.87868
3	9.29	8.91	11.73205	8.267949
4	11.66	9.5975	11.5	8.5
5	12.16	10.11	11.34164	8.658359
6	10.18	10.256	11.34164	8.658359
7	8.04	10.266	11.34164	8.658359
8	11.46	10.7	11.34164	8.658359
9	9.20	10.208	11.34164	8.658359
10	10.34	9.844	11.34164	8.658359
11	9.03	9.614	11.34164	8.658359

12	11.47	10.3	11.34164	8.658359
13	10.51	10.11	11.34164	8.658359
14	9.4	10.15	11.34164	8.658359
15	10.08	10.098	11.34164	8.658359
16	9.37	10.166	11.34164	8.658359
17	10.62	9.996	11.34164	8.658359
18	10.31	9.956	11.34164	8.658359
19	8.52	9.78	11.34164	8.658359
20	10.84	9.932	11.34164	8.658359

b. Kiểm soát quá trình bằng kiểm đồ tổng tích lũy CUSUM

i	x_i	$x_i-10.5$	C_i^+	N^+	$9.5-x_i$	C_i^-	N^-
1	9.45	-1.05	0	0	0.05	0.05	1
2	7.99	-2.51	0	0	1.51	1.56	2
3	9.29	-1.21	0	0	0.21	1.77	3
4	11.66	1.16	1.16	1	-2.16	0	0
5	12.16	1.66	2.82	2	-2.66	0	0
6	10.18	-0.32	2.5	3	-0.68	0	0
7	8.04	-2.46	0.04	4	1.46	1.46	1
8	11.46	0.96	1.00	5	-1.96	0	0
9	9.20	-1.3	0	0	0.3	0.3	1
10	10.34	-0.16	0	0	-0.84	0	0
11	9.03	-1.47	0	0	0.47	0.47	1
12	11.47	0.97	0.97	1	-1.97	0	0
13	10.51	0.01	0.98	2	-1.01	0	0
14	9.4	-1.1	0	0	0.1	0.1	1
15	10.08	-0.42	0	0	-0.58	0	0
16	9.37	-1.13	0	0	0.13	0.13	1
17	10.62	0.12	0.12	1	-1.12	0	0
18	10.31	-0.19	0	0	-0.81	0	0
19	8.52	-1.98	0	0	-0.98	0.98	1
20	10.84	0.34	0.34	1	-1.34	0	0