

とは、使用する計算機が①2進か10進処理か ② 5^n に分け、定数も与えてある。これをモデルと1語何ビットか③桁あふれの処理は、等を知ることとしてプログラミング実習をしてください。

(1) $M=10^n$ のパターン $x_{i+1} = a x_i \pmod{10^n}$ $a=387, x_i=509, n=4$ 周期Pは $P=5 \cdot 10^{n-2}=500$	(2) $M=2^n$ のパターン $x_{i+1} = a x_i \pmod{2^n}$ $a=85, x_i=509, n=8$ 周期Pは $P=2^{n-1}=128$	(3) $M=5^n$ のパターン $x_{i+1} = a x_i \pmod{5^n}$ $a=48, x_i=17, M=5^3$ 周期Pは $P=4 \cdot 5^{n-1}=100$
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------

(1) 表4-1は 10^n のパターンによる一様乱数

周期は正確に $P=5 \cdot 10^2=500 \rightarrow 6983 \rightsquigarrow 6983$

RANSUNO SYUKI P=500 A=387 J=4 M=10000									
6983	2421	6927	749	9863	6981	1647	7389	9543	3141
5567	4429	4023	6901	687	5869	1303	4261	9007	5709
9383	1221	2527	7949	6263	3781	3247	6589	9943	7941
3167	5629	8423	9701	4287	9069	9703	5061	8607	909
1783	21	8127	5149	2663	58				
767	6829	2823	2501	7887	226				
4163	8871	3127	3327	8061	2739	1			
2342	9671	3347	7549	1463	6181	2			
9067	7229	7623	101	9087	6663	3			
4983	8421	8927	4749	7863	2981	4			
7567	8429	2023	2901	2687	9863	5			
7383	7221	4527	1949	4263	9781	6			
5167	9629	6423	5701	6287	3069	7			
9783	6021	127	9149	663	6581	8			
2767	829	823	8501	9887	6261	9			
2183	4821	5727	6349	7063	3381	10			
367	7029	5223	1301	3487	9461	11			
4583	3621	1327	3549	3463	181	12			
7967	3229	9623	4101	7087	2661	13			
6983	2421	6927	749	9863	6981	14			
5567	4429	4023	6901	687	5869	15			
9383	1221	2527	7949	6263	3781	16			
3167	5629	8423	9701	4287	9069	17			
1783	21	8127	5149	2663	58	18			
						19			
						20			
						21			
						22			
						23			
						24			
						25			
						26			
						27			
						28			
						29			
						30			
						31			
						32			
						33			
						34			
						35			
						36			
						37			
						38			
						39			
						40			
						41			
						42			
						43			
						44			
						45			
						46			
						47			
						48			
						49			
						50			
						51			
						52			
						53			
						54			
						55			
						56			
						57			
						58			
						59			
						60			
						61			
						62			
						63			
						64			
						65			
						66			
						67			
						68			
						69			
						70			
						71			
						72			
						73			
						74			
						75			
						76			
						77			
						78			
						79			
						80			
						81			
						82			
						83			
						84			
						85			
						86			
						87			
						88			
						89			
						90			
						91			
						92			
						93			
						94			
						95			
						96			
						97			
						98			
						99			
						100			

表4-1

(2) 表4-2は 2^n のパターンによる一様乱数

周期は正確に $P=2^{n-1}=128 \rightarrow 1 \sim 1 \sim 1 \sim 1$

RANSUNO SYUKI P=128 A=85 J=8 M=256									
1	85	57	237	177	197	105	221	97	53
153	205	17	165	201	189	193	21	249	173
113	133	41	157	33	245	89	141	209	101
137	125	129	213	185	109	49	69	233	93
225	181	25	77	145	37	73	61	65	149
121	45	241	5	169	29	161	117	217	13
81	229	9	253	1	85	57	237	177	197
105	221	97	53	153	205	17	165	201	189
193	21	249	173	113	133	41	157	33	245
89	141	209	101	137	125	129	213	185	109
49	69	233	93	225	181	25	77	145	37
73	61	65	149	121	45	241	5	169	29
161	117	217	13	81	229	9	253	1	85
57	237	177	197	105	221	97	53	153	205
17	165	201	189	193	21	73	61	65	149
41	157	33	245	89	141	209	101	137	125
129	213	185	109	49	69	233	93	225	181
25	77	145	37	73	61	65	149	109	49
241	5	169	29	161	29	161	117	217	13
9	253	1	85	1	85	57	237	177	197

表4-2

(3) 表4-3は 5^n のパターンによる一様乱数

周期は正確に $P=4 \cdot 5^2=100 \square 66 \sim 66 \sim 66$

RANSUNO SYUKI P=100 A=48 J=5 M=125									
66	43	64	72	81	13	124	77	71	33
84	32	36	103	69	62	101	98	79	42
16	18	114	97	31	113	49	102	21	8
9	57	111	78	119	87	51	73	4	67
91	118	39	122	106	88	99	2	96	108
59	82	61	53	44	112	1	48	54	92
41	93	89	22	56	63	24	27	46	83
109	107	11	28	94	12	76	23	104	117
116	68	114	47	6	38	74	52	121	58
34	7	86	3	19	37	26	123	29	17
66	43	64	72	81	13	124	77	71	33
84	32	36	103	69	62	101	98	79	42
16	18	114	97	31	113	49	102	21	8
9	57	111	78	119	87	51	73	4	67
91	118	39	122	106	88	99	2	96	108