

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА

Тема. Интерполирование сплайнами

Отчет по лабораторной работе должен содержать следующие материалы по каждой задаче: 1) постановка задачи; 2) необходимый теоретический материал; 3) результаты вычислительного эксперимента; 4) тексты программ и графический материал.

Ход работы.

Построить график сплайна (параболический) и отметить на нем узлы интерполяции.

Вычислить значения сплайна в некоторых точках.

Вариант	1	x	0.0	0.2	0.4	0.6	0.8	1.0	1.2	1.4	1.6	1.8
		y	1.2	3.1	5.7	4.6	2.5	2.1	1.3	2.5	4.1	7.9
	2	x	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18
		y	12.5	8.9	7.5	5.3	3.8	2.3	1.5	1.2	1.05	1.0
	3	x	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18
		y	0.0	1.2	6.7	12.6	9.8	5.8	3.6	1.5	1.1	0.7
	4	x	0.55	0.8	0.93	1.16	1.31	1.48	1.78	2.06	2.58	2.89
		y	0.44	0.8	1.63	1.26	1.07	1.11	0.83	0.37	0.21	0.15
	5	x	1.0	1.6	2.2	2.8	3.4	4.0	4.6	5.2	5.8	6.4
		y	5.7	4.8	3.9	3.7	3.8	2.1	1.9	1.6	1.2	2.4
	6	x	0.0	0.5	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0	4.5
		y	1.0	0.65	0.2	0.05	0.02	0.05	0.02	0.65	0.9	1.0
	7	x	1.0	1.6	2.2	2.8	3.4	4.0	4.6	5.2	5.8	6.4
		y	12.8	13.1	13.67	14.2	30.8	50.76	62.45	65.43	66.1	66.67
	8	x	1.0	1.8	2.6	3.4	4.2	5.0	5.8	6.6	7.4	8.2
		y	31.5	5.3	2.1	1.12	0.07	-0.1	-2.5	-7.8	-12.5	-27.2
	9	x	-2.8	-2.7	-2.0	-1.0	0.0	0.5	1.0	1.5	2.0	2.5
		y	-11.4	-5.4	-1.2	-0.2	0.0	0.25	2.0	6.5	12.8	23.6
	10	x	0.0	0.5	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0	4.5
		y	0.0	0.35	0.8	0.95	0.98	0.95	0.8	0.35	0.1	0.0
	11	x	0.0	0.3	0.6	0.9	1.2	1.5	1.8	2.1	2.4	2.7
		y	-1.0	0.1	1.3	1.7	0.3	0.7	2.5	3.0	2.9	2.7
	12	x	-5.0	-4.0	-3.0	-2.0	-1.0	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0
		y	12.5	7.8	2.3	0.4	-4.1	0.2	1.9	4.8	9.4	10.5
	13	x	-3.0	-2.5	-2.0	-1.5	-1.0	-0.5	0.0	0.5	1.0	1.5
		y	4.5	4.6	4.4	3.5	1.3	0.2	0.1	0.3	0.2	0.2
	14	x	-1.5	-1.25	-1.0	-0.75	-0.5	-0.25	0.0	0.25	0.5	0.75
		y	0.1	0.12	0.7	1.4	2.9	1.6	0.6	0.2	0.1	0.05
	15	x	0	3	6	9	12	15	18	21	24	27
		y	0.0	2.7	9.3	10.4	10.6	10.7	10.6	9.8	9.1	8.7
	16	x	0.0	0.2	0.4	0.6	0.8	1.0	1.2	1.4	1.6	1.8
		y	0.01	0.03	0.28	1.9	1.5	1.3	1.1	1.6	2.2	2.28
	17	x	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18
		y	1.5	1.9	2.5	5.7	4.8	3.3	2.5	1.6	1.0	0.8
	18	x	0.0	0.25	0.5	0.75	1.0	1.25	1.5	1.75	2.0	2.25
		y	0.0	1.3	6.9	11.6	8.7	6.2	4.1	1.6	1.3	0.5
	19	x	0.5	0.8	1.1	1.4	1.7	2.0	2.3	2.6	2.9	3.1
		y	0.4	0.85	1.67	1.16	1.67	1.21	0.74	0.28	0.19	0.13

	20	x	1.0	1.6	2.2	2.8	3.4	4.0	4.6	5.2	5.8	6.4
		y	1.7	1.8	3.9	2.7	6.8	7.1	5.9	3.6	2.2	0.4
	21	x	0.0	0.3	0.4	0.7	0.8	1.2	1.5	1.7	2.1	2.3
		y	12.5	8.9	7.5	5.3	3.8	2.3	1.5	1.2	1.05	1.0
	22	x	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18
		y	0.34	0.82	1.03	1.26	1.47	1.11	0.83	0.37	0.21	0.15
	23	x	0.5	0.8	0.9	1.2	1.41	1.58	1.78	2.36	2.58	2.89
		y	12.8	13.1	14.67	15.2	18.8	16.76	14.45	13.03	11.1	8.67
	24	x	1.0	1.8	2.6	3.4	4.2	5.0	5.8	6.6	7.4	8.2
		y	7.5	5.3	2.1	1.01	0.07	-1.1	-2.5	-4.8	-8.5	-12.2
	25	x	0.0	0.3	0.6	0.9	1.2	1.5	1.8	2.1	2.4	2.7
		y	-3.1	-1.5	1.3	2.7	3.3	1.7	-1.5	-3.0	0.9	2.7
	26	x	-5.0	-2.25	-0.5	0.75	1.0	2.25	3.5	4.75	6.0	7.25
		y	0.0	2.3	4.9	7.6	8.7	6.2	4.1	1.6	1.3	0.5
	27	x	0.5	0.75	1.15	1.46	1.85	2.2	2.8	3.6	3.9	5.1
		y	0.4	0.95	1.77	1.26	1.67	1.41	0.74	0.38	0.19	0.33