

Алгоритмы с повторением

Форма организации действий, при которой выполнение одной и той же последовательности команд повторяется, пока выполняется некоторое заранее установленное условие, называется **ЦИКЛОМ**.

Алгоритм, содержащий циклы, называется **циклическим алгоритмом** или **алгоритмом с повторением**.

Ситуация, при которой выполнение цикла никогда не заканчивается, называется **зацикливанием**.

Алгоритм Эратосфена

Натуральное число называется **простым**, если оно имеет только два делителя: единицу и само это число.

Числа 1, 2, 3, 5 – простые, а 4, 6, 8 – нет.

В III веке до нашей эры греческий математик **Эратосфен** предложил следующий алгоритм для нахождения простых чисел, меньших заданного числа n .

- 1) Выписать все натуральные числа от 1 до n ;
- 2) Вычеркнуть 1;
- 3) подчеркнуть наименьшее из неотмеченных чисел;;
- 4) вычеркнуть все числа, кратные подчеркнутому на предыдущем шаге;
- 5) Если в списке имеются неотмеченные числа, то перейти к шагу 3, в противном случае все подчеркнутые числа – простые.

Это циклический алгоритм. При его выполнении повторение шагов 3 – 5 происходит, пока в исходном списке остаются неотмеченные числа.

1	<u>2</u>	<u>3</u>	4	<u>5</u>	6	<u>7</u>	8	<u>9</u>	10
<u>11</u>	12	<u>13</u>	14	15	16	<u>17</u>	18	<u>19</u>	20
21	22	<u>23</u>	24	25	26	27	28	<u>29</u>	30
<u>31</u>	32	<u>33</u>	34	35	36	<u>37</u>	38	39	40
<u>41</u>	42	<u>43</u>	44	45	46	<u>47</u>	48	49	50
51	52	<u>53</u>	54	55	56	57	58	59	60
<u>61</u>	62	63	64	65	66	<u>67</u>	68	69	70
<u>71</u>	72	<u>73</u>	74	75	76	77	78	<u>79</u>	80
81	82	<u>83</u>	84	85	86	87	88	<u>89</u>	90
91	92	93	94	95	96	<u>97</u>	98	99	100

Вопросы и задания

1. Какая форма организации действий называется циклом?
2. Что называется зацикливанием??

Рабочая тетрадь: № 45 стр. 112.

Домашнее задание:

§ 3.4 стр. 76 – 77. вопросы на стр. 78 с 12 по 15 (письменно).

Можно выполнить на компьютере, в текстовом редакторе Word, принести на диске или флэшке.

Рабочая тетрадь: № 44 стр. 110, № 46 стр. 113.

Практическая работа

