

# 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.

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



## 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

