

Простейшие задачи

9.1. Составить программу, которая:

а) запрашивает имя человека и повторяет его на экране;

б) запрашивает имя человека и повторяет его на экране с приветствием.

9.2. Составить программу, которая запрашивает название футбольной команды и повторяет его на экране со словами "— это чемпион!".

9.3. Составить программу, которая запрашивает отдельно имя и отдельно фамилию, а затем выводит их как одну символьную строку.

9.4. Составить программу, которая запрашивает название государства и его столицы, а затем выводит сообщение: "Столица государства ... — город ..." (на месте многоточий должны быть выведены соответствующие значения).

9.5. Составить программу, которая запрашивает название романа и фамилию его автора, а затем выводит сообщение: "Писатель ... — автор романа ..." (на месте многоточий должны быть выведены соответствующие значения).

9.6. Даны названия двух стран. Присвоить эти названия переменным величинам s_1 и s_2 , после чего название s_2 присвоить величине t_1 , название s_1 — величине t_2 .

9.7. Дано название футбольного клуба. Определить количество символов в нем.

9.8. Дано название города. Определить, четно или нет количество символов в нем.

9.9. Даны две фамилии. Определить, какая из них длиннее.

9.10. Даны названия трех городов. Вывести на экран самое длинное и самое короткое название.

9.11. Даны названия двух стран. Присвоить эти названия переменным величинам s_1 и s_2 , после чего обменять значения величин s_1 и s_2 .

9.12. Составить программу обмена значениями трех переменных величин a , b , c строкового типа по следующей схеме: а) b присвоить значение c , a присвоить значение b , c присвоить значение a ; б) b присвоить значение a , c присвоить значение b , a присвоить значение c .

Работа с символами строки

- 9.13. Дано слово. Вывести на экран его третий символ.
- 9.14. Дано слово. Вывести на экран его последний символ.
- 9.15. Дано слово. Вывести на экран его k-й символ.
- 9.16. Дано слово. Определить, одинаковы ли второй и четвертый символы в нем.
- 9.17. Дано слово. Верно ли, что оно начинается и оканчивается на одну и ту же букву?
- 9.18. Даны два слова. Верно ли, что первое слово начинается на ту же букву, на которую заканчивается второе слово?
- 9.19. Дано слово. Получить и вывести на экран буквосочетание, состоящее из его второго и четвертого символа.
- 9.20. Дано слово. Получить и вывести на экран буквосочетание, состоящее из его третьего и последнего символа.
- 9.21. Дано слово. Получить его часть, образованную второй, третьей и четвертой буквами.
- 9.22. Дано слово, состоящее из четного числа букв. Вывести на экран его первую половину, не используя оператор цикла.
- 9.23. Дано слово. Получить его часть, образованную идущими подряд буквами, начиная с m-й и кончая n-й.
- 9.24. Из слова яблоко путем "вырезок" и "склеек" его букв получить слова блок и око.
- 9.25. Из слова информатика путем "вырезок" и "склеек" его букв получить слова форма и тик.
- 9.26. Из слова вертикаль путем "вырезок" и "склеек" его букв получить слова тир и ветка.
- 9.27. Из слова программа путем "вырезок" и "склеек" его букв получить слова ром и рампа.
- 9.28. Из слова трос путем "вырезок" и "склеек" его букв получить слова сорт, рост и торс.
- 9.29. Из слова клоун путем "вырезок" и "склеек" его букв получить слова уклон, кулон и колун.
- 9.30. Из слова апельсин путем "вырезок" и "склеек" его букв получить слово спаниель.
- 9.31. Из слова вирус путем замены его букв получить слово фокус.
- 9.32. Из слова курсор путем замены его букв получить слово танцор.
- 9.33. Из слова пробел путем замены его букв получить слово продел.
- 9.34. Из слова строка путем замены его букв получить слово строфа.
- 9.35. Из слова муха путем замены его букв получить слово слон.
- 9.36. Из слова тетрадь путем замены его букв получить слово дневник.

9.37. Дано слово из четного числа букв. Поменять местами его половины. Задачу решить двумя способами: 1) без использования оператора цикла; 2) с использованием оператора цикла.

9.38. Дано слово из 12 букв. Поменять местами его трети следующим образом: а) первую треть слова разместить на месте третьей, вторую треть — на месте первой, третью треть — на месте второй; б) первую треть слова разместить на месте второй, вторую треть — на месте третьей, третью треть — на месте первой.

9.39. Дано слово. Переставить первые три и последние три буквы, сохранив порядок их следования. Задачу решить двумя способами: 1) без использования оператора цикла; 2) с использованием оператора цикла.

9.40. Дано слово. Перенести первые k его букв в конец. Задачу решить двумя способами: 1) без использования оператора цикла; 2) с использованием оператора цикла.

Обработка строк с использованием оператора цикла с параметром

9.41. Дано название футбольного клуба. Напечатать его на экране "столбиком".

9.42. Составить программу, которая печатает заданное слово, начиная с последней буквы.

9.43. Дано слово s1. Получить слово s2, образованное нечетными буквами слова s1.

9.44. Дано слово s. Получить слово t, получаемое путем прочтения слова s начиная с его конца.

9.45. Получить строку, состоящую из пяти звездочек (символов "*").

9.46. Получить строку, состоящую из восьми символов "_".

9.47. Составить программу, формирующую строку, состоящую из любого заданного количества любых одинаковых символов.

9.48. Дано слово. Добавить к нему в начале четыре символа "+" и в конце — пять символов "-".

9.49. Дано слово. Добавить к нему в начале и конце столько звездочек, сколько букв в этом слове.

9.50. Даны два слова (первое длиннее второго). Заменить во втором слове соответствующее количество символов на первое слово.

9.51. Дано предложение. Напечатать все его буквы и.

9.52. Дано предложение. Составить программу, которая печатает "столбиком" все вхождения в предложение некоторого символа.

9.53. Дано предложение. Вывести "столбиком" его третий, шестой и т. д. символы.

9.54. Дано предложение. Вывести все буквы м и н в нем.

9.55. Дано предложение. Составить программу, которая выводит все вхождения в предложение двух заданных символов.

9.56. Дано предложение. Вывести все имеющиеся в нем буквосочетания nn.

9.57. Дано предложение. Вывести "столбиком" все его буквы и, стоящие на четных местах.

- 9.58. Дано предложение. Вывести "столбиком" его первый, второй, пятый, шестой, девятый, десятый и т. д. символы.
- 9.59. Дано предложение. Определить число букв о в нем.
- 9.60. Дано предложение. Определить число пробелов в нем.
- 9.61. Дано предложение. Определить число вхождений в него некоторого символа.
- 9.62. Дано предложение. Определить долю (в %) букв а в нем.
- 9.63. Дан текст. Сколько раз в нем встречается символ "+" и сколько раз символ "*"?
- 9.64. Дано предложение. Определить, сколько в нем одинаковых соседних букв.
- 9.65. Дано предложение. Определить: а) число вхождений в него буквосочетания ро; б) число вхождений в него некоторого буквосочетания из двух букв; в) число вхождений в него некоторого буквосочетания.
- 9.66. Дано предложение. В нем слова разделены одним пробелом (начальные и конечные пробелы и символ "-" в предложении отсутствуют). Определить количество слов в предложении.
- 9.67. Дано предложение. В нем слова разделены одним или несколькими пробелами (символ "-" в предложении отсутствует). Определить количество слов в предложении. Рассмотреть два случая: 1) начальные и конечные пробелы в предложении отсутствуют; 2) начальные и конечные пробелы в предложении имеются.
- 9.68. Дан текст. Подсчитать общее число вхождений в него символов "+" и "-".
- 9.69. Дан текст. Определить, сколько в нем предложений.
- 9.70. Дано предложение. Определить, сколько в нем гласных букв.
- 9.71. Дано предложение. Определить, каких букв в нем больше: м или н.
- 9.72. Дано предложение. В нем слова разделены одним пробелом (символ "-" в предложении отсутствует). Верно ли, что число слов в предложении больше трех?
- 9.73. Дано предложение, в котором имеются буквы с и Т. Определить, какая из них встречается позже (при просмотре слова слева направо). Если таких букв несколько, то должны учитываться последние из них. Оператор цикла с условием не использовать.
- 9.74. Дан текст. Верно ли, что в нем есть пять идущих подряд одинаковых символов?

Обработка строк с использованием операторов цикла с условием

9.75. Дано предложение. Напечатать все его символы, предшествующие первой запятой. Рассмотреть два случая: 1) известно, что в предложении запятые имеются; 2) в предложении запятых может не быть.

9.76. Дано предложение, в котором имеется несколько букв е. Найти: а) порядковый номер первой из них; б) порядковый номер последней из них.

9.77. Дано предложение. Определить, есть ли буква а в нем. В случае положительного ответа найти также порядковый номер первой из них.

9.78. Дано слово. Проверить, является ли оно "перевертышем" (перевертышем называется слово, читаемое одинаково как с начала, так и с конца).

9.79. Дан текст. Определить количество букв и в первом предложении. Рассмотреть два случая: 1) известно, что буквы и в этом предложении есть; 2) букв и в тексте может не быть.

9.80. Дана последовательность символов, в начале которой имеется некоторое количество одинаковых символов. Определить это количество. Рассмотреть два случая: 1) известно, что не все символы последовательности одинаковые; 2) все символы последовательности могут быть одинаковыми.

9.81. Даны два слова. Определить, сколько начальных букв первого слова совпадает с начальными буквами второго слова. Рассмотреть два случая: 1) известно, что слова разные; 2) слова могут быть одинаковыми.

9.82. Дано предложение, в котором нет символа "-". Определить количество букв о в первом слове. Учесть, что в начале предложения могут быть пробелы.

9.83. Дано предложение. Определить количество букв н, предшествующих первой запятой предложения. Рассмотреть два случая: 1) известно, что запятые в предложении есть; 2) запятых в предложении может не быть.

9.84. Дано предложение. Определить порядковые номера первой пары одинаковых соседних символов. Если таких символов нет, то должно быть напечатано соответствующее сообщение.

9.85. Дано предложение. Определить, есть ли в нем буквосочетания чу или щу. В случае положительного ответа найти также порядковый номер первой буквы первого из них.

9.86. Дана последовательность слов. Проверить, правильно ли в ней записаны буквосочетания жи и ши.

9.87. Дана последовательность слов. Проверить, правильно ли в ней записаны буквосочетания ча и ща. Исправить ошибки.

9.88. Дано предложение. Напечатать все символы, расположенные между первой и второй запятой. Если второй запятой нет, то должны быть напечатаны все символы, расположенные после единственной имеющейся запятой.

9.89. Дано предложение, в котором имеются одна буква с и одна буква Т. Определить, какая из них встречается раньше (при просмотре слова слева направо).

Изменение исходных строковых величин

9.90. Дано предложение. Все буквы е в нем заменить буквой и.

9.91. Дано предложение. Все пробелы в нем заменить символом "_".

9.92. Дано предложение. Все его символы, стоящие на четных местах, заменить буквой ы.

9.93. Дано предложение. Все его символы, стоящие на третьем, шестом, девятом и т. д. местах, заменить буквой а.

9.94. Дано предложение. Заменить в нем все вхождения буквосочетания ах на ух.

9.95. Дано предложение. Заменить в нем все вхождения буквосочетания да на не.

9.96. Дано предложение. Заменить в нем все вхождения буквосочетания про на нет.

9.97. Дано предложение. Заменить в нем все вхождения буквосочетания бит на рог.

9.98. Дано предложение. Заменить в нем все вхождения подстроки s1 на подстроку s2.

9.99. Символьной строке s по ошибке вместо опечатка присвоено значение очепатка. Изменить значение s так, чтобы ошибки не было.

9.100. Дано слово. Поменять местами его вторую и пятую буквы.

9.101. Дано слово. Поменять местами его третью и последнюю буквы.

9.102. Дано слово. Поменять местами его m-ю и n-ю буквы.

9.103. Дано слово из четного числа букв. Поменять местами первую букву со второй, третью — с четвертой и т. д.

9.104. Дано слово из четного числа букв. Поменять местами его половины следующим способом: первую букву поменять с последней, вторую — с предпоследней и т. д.

9.105. Дано слово из 12-ти букв. Переставить в обратном порядке буквы, расположенные между второй и десятой буквами (т. е. с третьей по девятую).

9.106. Дано слово из 15-ти букв. Переставить в обратном порядке буквы, расположенные между k-й и s-й буквами (т. е. с (k + 1)-й по (s - 1)-ю). Значения k и s вводятся с клавиатуры, $k < s$.

9.107. Дано слово. Поменять местами первую из букв а и последнюю из букв о. Учесть возможность того, что таких букв в слове может не быть.

9.108. Устранить имеющуюся в заданном слове ошибку: а) дано слово глинянный; б) дано слово граффика.

9.109. Дано слово. а) Удалить из него третью букву. б) Удалить из него k-ю букву.

9.110. Дано слово. а) Удалить из него первую из букв о, если такая буква есть. б) Удалить из него последнюю из букв л, если такая буква есть.

9.111. Дано слово. Если его длина нечетная, то удалить среднюю букву, в противном случае — две средних буквы.

9.112. Дано предложение. Удалить из него все символы с n_1 -го по n_2 -й ($n_1 \leq n_2$).

9.113. Дано предложение. Удалить из него все буквы с.

9.114. Дано слово. Удалить из него все повторяющиеся буквы, оставив их первые вхождения, т. е. в слове должны остаться только различные буквы.

9.115. Дано предложение. Удалить из него все буквы о, стоящие на нечетных местах.

9.116. Проверить, является ли "перевертышем" (см. задачу

9.78) следующая символьная строка после удаления из нее всех пробелов: а) АРГЕНТИНА МАНИТ НЕГРА; б) ПОТ КАК ПОТОП; в) А РОЗА УПАЛА НА ЛАПУ АЗОРА. Во всех задачах последние символы "_", полученные после удаления пробелов, не учитывать.

9.117. Проверить, является ли некоторая символьная строка "перевертышем" (см. задачу

9.78) после удаления из нее всех пробелов. Последние символы "_", полученные после удаления пробелов, не учитывать.

- 9.118. Дано слово стеклянный_. Исправить ошибку в нем.
- 9.119. Дана фраза цена вещь_. Исправить ошибку в ней.
- 9.120. Дано слово, оканчивающееся символом "_". Вставить букву т после k-й буквы.
- 9.121. Дано слово, оканчивающееся символом "_". Составить программу, которая вставляет некоторую заданную букву после буквы с заданным номером.
- 9.122. Дано слово, оканчивающееся символом "_". Вставить заданную букву после первой буквы и.
- 9.123. Дано предложение, оканчивающееся символом "_". Вставить заданную букву перед последней буквой и.
- 9.124. Путем вставок и удаления символов исправить ошибки: а) в слове процессор; б) во фразе текстовый файл; в) во фразе програма и алгоритм; г) во фразе процессор и память.
- 9.125. Дано ошибочно написанное слово рпроцессо. Путем перемещения его букв получить слово процессор.
- 9.126. Дано слово. Переставить его первую букву на место последней. При этом вторую, третью, ..., последнюю буквы сдвинуть влево на одну позицию.
- 9.127. Дано ошибочно написанное слово иинформаця. Путем перемещения его букв получить слово информация.
- 9.128. Дано слово. Переставить его первую букву на место k-й. При этом вторую, третью, ..., k-ю буквы сдвинуть влево на одну позицию.
- 9.129. Дано ошибочно написанное слово алигортм. Путем перемещения его букв получить слово алгоритм.
- 9.130. Дано слово. Переставить его s-ю букву на место k-й ($s < k$). При этом $(s + 1)$ -ю, $(s + 2)$ -ю, ..., k-ю буквы сдвинуть влево на одну позицию.
- 9.131. Дано ошибочно написанное слово роцессорп. Путем перемещения его букв получить слово процессор.
- 9.132. Дано слово. Переставить его последнюю букву на место первой. При этом первую, вторую, ..., предпоследнюю буквы сдвинуть вправо на одну позицию.
- 9.133. Дано ошибочно написанное слово ИТЕРНЕТН. Путем перемещения его букв получить слово ИНТЕРНЕТ.
- 9.134. Дано слово. Переставить его последнюю букву на место k-й. При этом k-ю, $(k + 1)$ -ю, ..., предпоследнюю буквы сдвинуть вправо на одну позицию.
- 9.135. Дано ошибочно написанное слово килбайот. Путем перемещения его букв получить слово килобайт.
- 9.136. Дано слово. Переставить его s-ю букву на место k-й ($s > k$). При этом k-ю, $(k + 1)$ -ю, ..., $(s - 1)$ -ю буквы сдвинуть вправо на одну позицию.

9.137. Дано слово из 12-ти букв. Переставить его буквы следующим способом: первая, двенадцатая, вторая, одиннадцатая, ..., пятая, восьмая, шестая, седьмая.

Обработка цифр в строке

- 9.138. Дан символ. Выяснить, является ли он цифрой.
- 9.139. Дан текст. Напечатать все имеющиеся в нем цифры.
- 9.140. Дан текст. Определить количество цифр в нем.
- 9.141. Дан текст, в котором имеются цифры. а) Найти их сумму. б) Найти максимальную цифру.
- 9.142. Дан текст, в начале которого имеются пробелы и в котором имеются цифры. Найти порядковый номер максимальной цифры, начиная счет с первого символа, не являющегося пробелом. Если максимальных цифр несколько, то должен быть найден номер первой из них.
- 9.143. Дан текст. Определить, является ли он правильной десятичной записью целого числа.
- 9.144. Дан текст, представляющий собой десятичную запись целого числа. Вычислить сумму цифр этого числа.
- 9.145. Дан текст, имеющий вид: $1\ 2\ \dots\ n\ d\ d\ d$, где $i\ d$ — цифры ($n > 1$). Вычислить записанную в тексте сумму.
- 9.146. Дан текст, имеющий вид: $1\ 2\ 3\ \dots\ d\ d\ d$, где $i\ d$ — цифры ($n > 1$). Вычислить записанную в тексте алгебраическую сумму.
- 9.147. Дан текст, имеющий вид: $1\ 2\ \dots\ n\ d\ d\ d$, где $i\ d$ — цифры ($n > 1$). Вычислить записанную в тексте алгебраическую сумму.
- 9.148. Дан текст. Найти наибольшее количество идущих подряд цифр.
- 9.149. Дан текст, в котором имеется несколько идущих подряд цифр. Получить число, образованное этими цифрами.
- 9.150. Дан текст. Найти сумму всех имеющихся в нем чисел.
- 9.151. Дан текст. Найти максимальное из имеющихся в нем чисел.

Задачи повышенной сложности

- 9.152. Дано предложение. Найти наибольшее количество идущих подряд пробелов.
- 9.153. Дан текст. Найти наибольшее количество идущих подряд одинаковых символов.
- 9.154. Дано слово. Определить, сколько различных букв в нем.
- 9.155. В слове имеются только две одинаковых буквы. Найти их.
- 9.156. Даны два слова. Для каждой буквы первого слова (в том числе для повторяющихся в этом слове букв) определить, входит ли она во второе слово. Например, если заданные слова информация и процессор, то для букв первого из них ответом должно быть: нет нет нет да да нет нет да нет нет.
- 9.157. Даны два слова. Для каждой буквы первого слова определить, входит ли она во второе слово. Повторяющиеся буквы первого слова не рассматривать. Например, если заданные слова процессор и информация, то для букв первого из них ответом должно быть: нет да да да нет нет.
- 9.158. Даны два слова. Напечатать только те буквы слов, которые есть только в одном из них (в том числе повторяющиеся). Например, если заданные слова процессор и информация, то ответом должно быть: п е с с и ф м а я.
- 9.159. Даны два слова. Напечатать только те буквы слов, которые встречаются в обоих словах только один раз. Например, если заданные слова процессор и информация, то ответом должно быть: п е ф м а я.
- 9.160. Даны два слова. Определить, можно ли из букв первого из них получить второе. Рассмотреть два варианта: 1) повторяющиеся буквы второго слова могут в первом слове не повторяться; 2) каждая буква второго слова должна входить в первое слово столько же раз, сколько и во второе.
- 9.161. Даны три слова. Напечатать только те буквы слов, которые есть лишь в одном из слов. Рассмотреть два варианта: 1) повторяющиеся буквы каждого слова рассматриваются; 2) повторяющиеся буквы каждого слова не рассматриваются.
- 9.162. Даны три слова. Напечатать их общие буквы. Повторяющиеся буквы каждого слова не рассматривать.
- 9.163. Даны три слова. Напечатать неповторяющиеся в них буквы.
- 9.164. Дано предложение из 10 слов. Заполнить ими массив из 10 элементов.
- 9.165. Дано предложение. Напечатать его в обратном порядке слов, например, предложение мама мыла раму должно быть напечатано в виде раму мыла мама.
- 9.166. Дано предложение. Поменять местами его первое и последнее слово.
- 9.167. Дано предложение. Напечатать все его слова, отличные от слова привет.
- 9.168. Дано предложение. Определить: а) количество слов, начинающихся с буквы н; б) количество слов, оканчивающихся буквой р.

- 9.169. Дано предложение. Вывести на экран: а) его слова, начинающиеся и оканчивающиеся на одну и ту же букву; б) его слова, которые содержат ровно три буквы е; в) его слова, которые содержат хотя бы одну букву о.
- 9.170. Дано предложение. Найти какое-нибудь его слово, начинающееся на букву к.
- 9.171. Дано предложение. Найти длину его самого короткого слова.
- 9.172. Дано предложение. Напечатать его самое длинное слово (принять, что такое слово — единственное).
- 9.173. Дано предложение. Верно ли, что его самое длинное слово имеет больше 10 символов?
- 9.174. Дано предложение. Напечатать все его слова в порядке убывания их длин.
- 9.175. Дано предложение. Напечатать все слова, которые встречаются в нем по одному разу.
- 9.176. Дано предложение. Напечатать все его различные слова.
- 9.177. Дано предложение. В нем только два слова одинаковые. Найти эти слова.
- 9.178. Дано предложение. Напечатать все его слова, предварительно преобразовав каждое из них по следующему правилу: а) заменить первую встреченную букву а на о; б) удалить из слова все вхождения последней буквы (кроме нее самой); в) оставить в слове только первые вхождения каждой буквы; г) в самом длинном слове удалить среднюю (средние) буквы. Принять, что такое слово — единственное.
- 9.179. Дана последовательность слов. Напечатать те слова последовательности, которые отличны от первого слова и удовлетворяют следующему свойству: а) в слове нет повторяющихся букв; б) слово симметрично.
- 9.180. Даны два предложения. Для каждого слова первого предложения (в том числе для повторяющихся в этом предложении слов) определить, входит ли оно во второе предложение.
- 9.181. Даны два предложения. Для каждого слова первого предложения определить, входит ли оно во второе предложение. Повторяющиеся слова первого предложения не рассматривать.
- 9.182. Даны два предложения. Напечатать слова, которые есть только в одном из них (в том числе повторяющиеся).
- 9.183. Даны два предложения. Напечатать слова, которые встречаются в двух предложениях только один раз.
- 9.184.* Дан текст. Проверить, правильно ли в нем расставлены круглые скобки (т. е. находится ли справа от каждой открывающей скобки соответствующая ей закрывающая скобка, а слева от каждой закрывающей — соответствующая ей открывающая). Предполагается, что внутри каждой пары скобок нет других скобок. а) Ответом должны служить слова да или нет. б) В случае неправильности расстановки скобок: если имеются лишние правые (закрывающие) скобки, то выдать сообщение с указанием позиции первой такой скобки; если имеются лишние левые (открывающие) скобки, то выдать сообщение с указанием количества таких скобок. Если скобки расставлены правильно, то сообщить об этом.

9.185.* Строка содержит арифметическое выражение, в котором используются круглые скобки, в том числе вложенные. Проверить, правильно ли в нем расставлены скобки. а) Ответом должны служить слова да или нет. б) В случае неправильности расстановки скобок: если имеются лишние правые (закрывающие) скобки, то выдать сообщение с указанием позиции первой такой скобки; если имеются лишние левые (открывающие) скобки, то выдать сообщение с указанием количества таких скобок. Если скобки расставлены правильно, то сообщить об этом.

9.186.* Дана строка текста, в котором нет начальных и конечных пробелов. Необходимо изменить ее так, чтобы длина строки стала равна заданной длине (предполагается, что требуемая длина не меньше исходной). Это следует сделать путем вставки между словами дополнительных пробелов. Количество пробелов между отдельными словами должно отличаться не более чем на 1.

9.187.* Дано натуральное число n ($n < 1000$). Напечатать это число русскими словами (тринадцать, сто пять, двести сорок один, тысяча и т. д.).