

11. КОДИРОВАНИЕ ТЕКСТОВОЙ ИНФОРМАЦИИ

Номер: 11-1

Тема: Кодирование текстовой информации

№ 23749 Демоверсия 2026 (Уровень: Базовый)

На предприятии каждой изготовленной детали присваивают серийный номер, состоящий из 2783 символов. В базе данных каждый серийный номер занимает одинаковое и минимально возможное целое число байт. При этом используется посимвольное кодирование серийных номеров, все символы кодируются одинаковым и минимально возможным целым числом бит.

Известно, что для хранения 3 845 627 серийных номеров требуется не менее 11 Гбайт памяти. Определите минимально возможную мощность алфавита, используемого для записи серийных номеров. В ответе запишите только целое число.

Номер: 11-2

Тема: Кодирование текстовой информации

№ 23270 Основная волна 11.06.25 (Уровень: Базовый)

На предприятии каждой изготовленной детали присваивают серийный номер, содержащий десятичные цифры и символы из 27-символьного специального алфавита. В базе данных каждый серийный номер занимает одинаковое и минимально возможное число байт. При этом используется посимвольное кодирование серийных номеров, все символы кодируются одинаковым и минимально возможным числом бит. Известно, что для хранения 3548 серийных номеров необходимо более 12 Кбайт памяти. Определите минимально возможную длину серийного номера.

Номер: 11-3

Тема: Кодирование текстовой информации

№ 23195 Основная волна 10.06.25 (Уровень: Базовый)

На предприятии каждой изготовленной детали присваивают серийный номер, состоящий из 172 символов. В базе данных каждый серийный номер занимает одинаковое и минимально возможное число байт. При этом используется посимвольное кодирование серийных номеров, все символы кодируются одинаковым и минимально возможным числом бит. Известно, что для хранения 356 984 серийных номеров потребовалось не менее 54 Мбайт памяти. Определите минимально возможную мощность алфавита, используемого для записи серийных номеров. В ответе запишите только целое число.

Номер: 11-4

Тема: Кодирование текстовой информации

№ 21897 Открытый вариант 2025 (Уровень: Базовый)

На предприятии каждой изготовленной детали присваивают серийный номер, состоящий из 246 символов. В базе данных для хранения каждого серийного номера отведено одинаковое и минимально возможное число байт. При этом используется посимвольное кодирование серийных номеров, все символы кодируются одинаковым и минимально возможным числом бит. Известно, что для хранения 703 569 серийных номеров доступно не более 77 Мбайт памяти.

Определите максимально возможную мощность алфавита, используемого для записи серийных номеров. В ответе запишите только целое число.

Номер: 11-5

Тема: Кодирование текстовой информации

№ 21706 ЕГКР 19.04.25 (Уровень: Базовый)

На предприятии каждой изготовленной детали присваивают серийный номер, состоящий из 119 символов. В базе данных для хранения каждого серийного номера отведено одинаковое и минимально возможное число байт. При этом используется посимвольное кодирование серийных номеров, все символы кодируются одинаковым и минимально возможным числом бит. Известно, 125 300 серийных номеров занимают более 23 Мбайт памяти. Определите минимально возможную мощность алфавита, используемого для записи серийных номеров. В ответе запишите только целое число.

Номер: 11-6

Тема: Кодирование текстовой информации

№ 21410 Досрочная волна 2025 (Уровень: Базовый)

На предприятии каждой изготовленной детали присваивают серийный номер, состоящий из 257 символов. В базе данных для хранения каждого серийного номера отведено одинаковое и минимально возможное число байт. При этом используется посимвольное кодирование серийных номеров, все символы кодируются одинаковым и минимально возможным числом бит. Известно, что для хранения 295 740 серийных номеров отведено не более 33 Мбайт памяти. Определите максимально возможную мощность алфавита, используемого для записи серийных номеров.

В ответе запишите только целое число.

Номер: 11-7

Тема: Кодирование текстовой информации

№ 20957 (Уровень: Базовый)

(М. Попков) На предприятии каждой изготовленной детали присваивается серийный номер, содержащий десятичные цифры, 52 латинские буквы (с учётом регистра) и символы из 972-символьного специального алфавита. В базе данных для хранения каждого серийного номера отведено одинаковое и минимально возможное число байт. При этом используется посимвольное кодирование серийных номеров, все символы кодируются одинаковым и минимально возможным числом бит. Известно, что для хранения 2048 серийных номеров отведено более 172 Кбайт памяти. Определите минимально возможную длину серийного номера.

В ответе запишите только целое число.

Номер: 11-8

Тема: Кодирование текстовой информации

№ 19877 (Уровень: Базовый)

(М. Попков) В информационной системе хранится информация об объектах определённой структуры. Описание каждого объекта включает в себя идентификатор объекта, описание структуры объекта и дополнительную информацию. Идентификатор объекта состоит из 4 заглавных латинских букв. Каждая буква идентификатора кодируется минимально возможным числом битов. Структура объекта описывается как последовательность из 70 простых элементов. Всего существует 1025 различных простых элементов. Каждый простой элемент кодируется одинаковым для всех элементов минимально возможным количеством битов.

Для хранения описания каждого объекта выделяется одинаковое для всех объектов минимальное количество байтов, при этом для хранения дополнительной информации выделяется одинаковое для всех объектов целое число байтов.

Известно, что для хранения данных о 131 072 объектах потребовалось 24 Мбайт. Сколько байтов выделено для хранения дополнительной информации об одном объекте? В ответе запишите целое число – количество байт

Номер: 11-9

Тема: Кодирование текстовой информации

№ 19360 (Уровень: Базовый)

(О. Лысенков) Петя кодирует сообщение, состоящее из русских заглавных и строчных букв, десятичных цифр, а также смайликов. Всего в алфавите имеется 50 смайликов, причем каждый из них может быть одного из 5 цветов (светлый, смуглый, желтоватый, коричневый и темный). Для кодирования каждого символа используется минимальное целое число бит, одинаковое для всех символов. Сколько байтов нужно выделить для хранения сообщения, содержащего 1016 символов?

Номер: 11-10

Тема: Кодирование текстовой информации

№ 19243 ЕГКР 21.12.24 (Уровень: Базовый)

На предприятии каждой изготовленной детали присваивается серийный номер, состоящий из 377 символов. В базе данных для хранения каждого серийного номера отведено одинаковое и минимально возможное число байт. При этом используется посимвольное кодирование серийных номеров, все символы кодируются одинаковым и минимально возможным числом бит. Известно, что для хранения 23155 серийных номеров требуется более 5536 Кбайт памяти. Определите минимально возможную мощность алфавита, используемого для записи серийных номеров. В ответе запишите только целое число.

Номер: 11-11

Тема: Кодирование текстовой информации

№ 18964 (Уровень: Базовый)

(В. Лашин) В ВУЗе хотят сделать базу данных, где будут хранить номер каждого из 5642 студентов. Уникальный номер студента состоит из 4 частей: Факультет на котором обучается студент(всего 10 факультетов), номер семестра обучения(всего 12 семестров), номер группы(число от 1 до 8 включительно) и символ говорящий о форме обучения(всего 3 формы). Каждое поле в номере студента представлено минимально возможным целым количеством бит. Каждый номер представлен минимально возможным целым количеством байт. Сколько Кбайт потребуется выделить для хранения информации о всех студентах?

Номер: 11-12

Тема: Кодирование текстовой информации

№ 18365 (Уровень: Базовый)

(Л. Шастин) При регистрации в компьютерной системе каждому пользователю выдаётся пароль, состоящий из 28 символов и содержащий только символы из 505-символьного набора иероглифов и спецсимволы из набора \$%^&*#@. В базе данных для хранения каждого пароля отведено одинаковое и минимально возможное целое число байт. При этом используется посимвольное кодирование паролей, все символы кодируются одинаковым и минимально возможным количеством бит. Кроме собственно пароля, в системе хранятся биографические сведения каждого пользователя, для чего отведено 117 байт на одного пользователя, и биометрические данные пользователя в 35 проекциях, каждая из которых занимает 6 Кбайт.

Определите минимальный объём памяти (в Мбайт), который необходимо зарезервировать для хранения данных о 10000 пользователях. В ответе запишите только целое число – количество Мбайт.

Номер: 11-13

Тема: Кодирование текстовой информации

№ 17971 (Уровень: Базовый)

(Л. Шастин) При регистрации в компьютерной системе каждому пользователю выдаётся пароль, состоящий из 12 символов. В качестве символов используют прописные и строчные буквы латинского алфавита, а также десятичные цифры. В базе данных для хранения сведений о каждом пользователе отведено одинаковое и минимально возможное целое число байт. При этом используют посимвольное кодирование паролей, все символы кодируют одинаковым и минимально возможным количеством бит. Кроме собственно пароля, для каждого пользователя в системе хранятся дополнительные сведения, для чего выделено 28 байт на одного пользователя. В компьютерной системе отведено 20 Кбайт для хранения сведений о пользователях. О каком наибольшем количестве пользователей может быть сохранена информация в системе? В ответе запишите только целое число – количество пользователей.

Номер: 11-14

Тема: Кодирование текстовой информации

№ 17745 (Уровень: Базовый)

(Л. Шастин) При регистрации на веб-платформе каждому пользователю присваивается уникальный код, состоящий из 256 символов и содержащий только десятичные цифры и символы из 4080-символьного специального алфавита. В системе для хранения каждого уникального кода отведено одинаковое и минимально возможное целое число байт. При этом используется посимвольное кодирование, все символы кодируются одинаковым и минимально возможным количеством бит. Определите объём памяти (в Мбайт), необходимый для хранения 2^{16} уникальных кодов. В ответе запишите только целое число – количество Мбайт.

Номер: 11-15

Тема: Кодирование текстовой информации

№ 17696 (Уровень: Базовый)

(О. Лысенков) На предприятии каждой изготовленной детали присваивается серийный номер, состоящий из 623 символов и содержащий десятичные цифры и символы из 1267-символьного специального алфавита. В базе данных для хранения каждого серийного номера отведено одинаковое и минимально возможное целое число Кбайт. При этом используется посимвольное кодирование серийных номеров, все символы кодируются одинаковым и минимально возможным числом бит. Определите объём памяти (в Мбайт), необходимый для хранения 2048 номеров. В ответе запишите только целое число – количество Мбайт.

Номер: 11-16

Тема: Кодирование текстовой информации

№ 16377 ЕГКР 27.04.24 (Уровень: Базовый)

При регистрации в компьютерной системе каждому объекту присваивается идентификатор, состоящий из 79 символов и содержащий только десятичные цифры и символы из 4080-символьного специального алфавита. В базе данных для хранения каждого идентификатора отведено одинаковое и минимально возможное целое число байт. При этом используется посимвольное кодирование идентификаторов, все символы кодируются одинаковым и минимально возможным количеством бит.

Определите объём памяти (в Кбайт), необходимый для хранения 65 536 идентификаторов.

В ответе запишите только целое число - количество Кбайт.

Номер: 11-17

Тема: Кодирование текстовой информации

№ 16322 Открытый вариант 2024 (Уровень: Базовый)

При регистрации в компьютерной системе каждому объекту присваивается идентификатор, состоящий из 317 символов и содержащий только десятичные цифры и символы из 4090-символьного специального алфавита. В базе данных для хранения каждого идентификатора отведено одинаковое и минимально возможное целое число байт. При этом используется посимвольное кодирование идентификаторов, все символы кодируются одинаковым и минимально возможным количеством бит. Определите объём памяти (в Мбайт), необходимый для хранения 262 144 идентификаторов.

В ответе запишите только целое число – количество Мбайт.

Номер: 11-18

Тема: Кодирование текстовой информации

№ 15324 Досрочная волна 2024 (Уровень: Базовый)

При регистрации в компьютерной системе каждому объекту присваивается идентификатор, состоящий из 5 символов и содержащий только десятичные цифры и символы из 7084-символьного специального алфавита. В базе данных для хранения каждого идентификатора отведено одинаковое и минимально возможное целое число байт. При этом используется посимвольное кодирование идентификаторов, все символы кодируются одинаковым и минимально возможным количеством бит.

Определите объём памяти (в Кбайт), необходимый для хранения 22 528 идентификаторов. В ответе запишите только целое число – количество Кбайт.

Номер: 11-19

Тема: Кодирование текстовой информации

№ 14381 (Уровень: Базовый)

(Л. Шастин) При регистрации в компьютерной системе каждому объекту присваивается идентификатор, состоящий из 50 символов и содержащий только буквы из 26-символьного латинского алфавита в обоих регистрах. В базе данных для хранения сведений о каждом идентификаторе отведено одинаковое и минимально возможное целое число байт. При этом используется посимвольное кодирование идентификаторов, все символы кодируются одинаковым и минимально возможным количеством бит.

Определите объём памяти (в байтах), необходимый для хранения сведений о 35 объектах. В ответе запишите только целое число – количество байт.

Номер: 11-20

Тема: Кодирование текстовой информации

№ 14380 (Уровень: Базовый)

(Л. Шастин) При регистрации в компьютерной системе каждому пользователю присваивается идентификатор фиксированной длины, состоящий из двух частей. Первая часть включает в себя 20 заглавных латинских букв; каждый символ кодируется отдельно с использованием минимально возможного количества бит. Вторая часть – целое число от 0001 до 3000, для его кодирования используется минимальное число бит. Для кодирования полного идентификатора выделяется целое число байт. Кроме того, для каждого пользователя хранятся дополнительные сведения (также целое число байт, одинаковое для каждого пользователя). Определите, сколько байт занимают дополнительные сведения, если известно, что данные о 50 пользователях занимают 2500 байт.

В ответе запишите только целое число – количество байт.

Номер: 11-21

Тема: Кодирование текстовой информации

№ 21594 (Уровень: Средний)

На предприятии каждой изготовленной детали присваивают серийный номер, состоящий из 223 символов и содержащий десятичные цифры, заглавные латинские буквы и символы из 32 724-символьного специального алфавита. В базе данных для хранения каждого серийного номера отведено одинаковое и минимально возможное число байт. При этом используется посимвольное кодирование серийных номеров, все символы кодируются одинаковым и минимально возможным числом бит. Известно, что для хранения серийных номеров отведено не более 17 Гбайт памяти. Определите максимальное количество номеров деталей, которое возможно сохранить в базе данных.

В ответе запишите только целое число.

Номер: 11-22

Тема: Кодирование текстовой информации

№ 20972 (Уровень: Средний)

([А. Левченко](#)) Каждое изделие, которое было изготовлено на предприятии, получает уникальный серийный номер, состоящий из 21 символа. Серийный номер изделия может включать буквы русского алфавита (заглавные или строчные) или специальные символы из технического набора. Серийные номера изделий хранятся в базе данных. При этом используется посимвольное кодирование, каждый символ кодируется одинаковым минимально возможным числом бит, а для хранения каждого серийного номера отводится одинаковое минимально возможное число байт.

Известно, что для хранения списка из 1300 серийных номеров выделено не более 25 Кбайт памяти. Какое наибольшее количество специальных символов может входить в технический набор?

Номер: 11-23

Тема: Кодирование текстовой информации

№ 20805 Апробация 05.03.25 (Уровень: Средний)

На предприятии каждой изготовленной детали присваивается серийный номер, состоящий из 248 символов. В базе данных для хранения каждого серийного номера отведено одинаковое и минимально возможное число байт. При этом используется посимвольное кодирование серийных номеров, все символы кодируются одинаковым и минимально возможным числом бит. Известно, что для хранения 75 600 серийных номеров требуется более 16 Мбайт памяти.

Определите минимально возможную мощность алфавита, используемого для записи серийных номеров. В ответе запишите только целое число.

Номер: 11-24

Тема: Кодирование текстовой информации

№ 20281 (Уровень: Средний)

([М. Попков](#)) На предприятии каждой изготовленной детали присваивают серийный номер, состоящий из 317 символов. Для его хранения отведено одинаковое и минимально возможное целое число байт. При этом используется посимвольное кодирование серийных номеров, все символы кодируются одинаковым и минимально возможным числом бит. Известно, что для хранения 487 321 серийных номеров отведено более 130 Мбайт памяти. Определите минимально возможную мощность алфавита, из которого составляются серийные номера.

Номер: 11-25

Тема: Кодирование текстовой информации

№ 19561 (Уровень: Средний)

(М. Попков) После масштабной утечки данных с завода по сборке роботов каждая новая деталь стала маркироваться уникальным серийным номером, чтобы предотвратить её использование в целях машинного восстания. Номер содержит десятичные цифры, 26 латинских букв (без учёта регистра) и символы из 496-символьного алфавита, которые добавлены для дополнительной безопасности. Символы кодируются равным минимальным числом битов, а для каждого номера выделяется одинаковое минимально возможное целое количество байт. Для 725 серийных номеров требуется более 353 Кбайт памяти.

Какова минимально возможная длина серийного номера? Ответ запишите в виде целого числа.

Номер: 11-26

Тема: Кодирование текстовой информации

№ 19559 (Уровень: Средний)

(М. Попков) В информационной системе хранится информация об объектах определённой структуры. Каждый объект описывается как последовательность блоков. Для каждого блока указываются его код и тип. Код блока состоит из 6 символов, каждый из которых может быть заглавной или строчной латинской буквой. Каждый символ кода кодируется минимально возможным количеством битов. Тип блока – это целое число от 1 до 30 000, которое кодируется минимально возможным количеством битов. Блок в целом кодируется минимально возможным целым количеством байтов. Для хранения описания каждого объекта выделяется одинаковое для всех объектов количество байтов, при этом для хранения информации о 2000 объектах отведён 1 Мбайт. Какое наибольшее количество блоков может быть в записи об одном объекте?

Номер: 11-27

Тема: Кодирование текстовой информации

№ 19482 (Уровень: Средний)

(Л. Шастин) При регистрации в компьютерной системе каждому пользователю присваивается идентификатор фиксированной длины, состоящий из двух частей. Первая часть включает в себя 17 заглавных латинских букв; каждый символ кодируется отдельно с использованием минимально возможного количества бит. Вторая часть – дата регистрации, которая характеризуется номером дня в году; для её кодирования используется минимальное число бит. Для кодирования полного идентификатора выделяется целое число байт. Кроме того, для каждого пользователя хранятся дополнительные сведения (также целое число байт, одинаковое для каждого пользователя). Определите, сколько байт занимают дополнительные сведения, если известно, что данные о 50 пользователях занимают 2500 байт.

Номер: 11-28

Тема: Кодирование текстовой информации

№ 19155 (Уровень: Средний)

(О. Лысенков) На предприятии каждой изготовленной детали присваивают серийный номер, состоящий из 157 символов. Для его хранения отведено одинаковое и минимально возможное число байт. При этом используется посимвольное кодирование серийных номеров, все символы кодируются одинаковым и минимально возможным числом бит. Известно, что для хранения 233 700 серийных номеров отведено не менее 30 Мбайт и не более 31 Мбайт памяти. Напишите количество возможных мощностей алфавита, из которого составляются серийные номера.

В ответе запишите только число.

Номер: 11-29

Тема: Кодирование текстовой информации

№ 18873 (Уровень: Средний)

(Л. Шастин) На предприятии каждой изготовленной детали присваивается серийный номер, содержащий цифры из 25-ричной системы счисления и символы из 487-символьного специального алфавита. В базе данных для хранения каждого серийного номера отведено одинаковое и минимально возможное число байт. При этом используется посимвольное кодирование серийных номеров, все символы кодируются одинаковым и минимально возможным числом бит. Известно, что для хранения 345 серийных номеров отведено более 70 Кбайт памяти. Определите минимально возможную длину серийного номера.

В ответе запишите только целое число.

Номер: 11-30

Тема: Кодирование текстовой информации

№ 18602 (Уровень: Средний)

(Д. Бахтиев) На предприятии каждой изготовленной детали присваивают серийный номер, состоящий из 27 символов. Для его хранения отведено одинаковое и минимально возможное целое число байт. При этом используется посимвольное кодирование серийных номеров, все символы кодируются одинаковым и минимально возможным числом бит. Известно, что для хранения 100 000 серийных номеров отведено более 2 Мбайт. Определите минимально возможную мощность алфавита, которая может быть использована для составления серийных номеров.

В ответе запишите только число.

Номер: 11-31

Тема: Кодирование текстовой информации

№ 17865 Демоверсия 2025 (Уровень: Средний)

На предприятии каждой изготовленной детали присваивают серийный номер, содержащий десятичные цифры, 52 латинские буквы (с учётом регистра) и символы из 963-символьного специального алфавита. В базе данных для хранения каждого серийного номера отведено одинаковое и минимально возможное число байт. При этом используется посимвольное кодирование серийных номеров, все символы кодируются одинаковым и минимально возможным числом бит. Известно, что для хранения 2000 серийных номеров отведено не более 693 Кбайт памяти. Определите максимально возможную длину серийного номера. В ответе запишите только целое число.

Номер: 11-32

Тема: Кодирование текстовой информации

№ 17674 Пересдача 04.07.24 (Уровень: Средний)

На предприятии каждой изготовленной детали присваивается серийный номер, содержащий десятичные цифры, 26 латинских букв (без учёта регистра) и символы из 450-символьного специального алфавита. В базе данных для хранения каждого серийного номера отведено одинаковое и минимально возможное число байт. При этом используется посимвольное кодирование серийных номеров, все символы кодируются одинаковым и минимально возможным числом бит. Известно, что для хранения 575 серийных номеров отведено более 100 Кбайт памяти. Определите минимально возможную длину серийного номера.

В ответе запишите только целое число.

Номер: 11-33

Тема: Кодирование текстовой информации

№ 17630 Основная волна 19.06.24 (Уровень: Средний)

На предприятии каждой изготовленной детали присваивается серийный номер, содержащий десятичные цифры, 26 латинских букв (без учёта регистра) и символы из 450-символьного специального алфавита. В базе данных для хранения каждого серийного номера отведено одинаковое и минимально возможное число байт. При этом используется посимвольное кодирование серийных номеров, все символы кодируются одинаковым и минимально возможным числом бит. Известно, что для хранения 708 серийных номеров отведено более 213 Кбайт памяти. Определите минимально возможную длину серийного номера.

В ответе запишите только целое число.

Номер: 11-34

Тема: Кодирование текстовой информации

№ 17524 Основная волна 07.06.24 (Уровень: Средний)

На предприятии каждой изготовленной детали присваивают серийный номер, содержащий десятичные цифры, 52 латинские буквы (с учётом регистра) и символы из 458-символьного специального алфавита. В базе данных для хранения каждого серийного номера отведено одинаковое и минимально возможное число байт. При этом используется посимвольное кодирование серийных номеров, все символы кодируются одинаковым и минимально возможным числом бит. Известно, что для хранения 862 серийных номеров отведено не более 276 Кбайт памяти. Определите максимально возможную длину серийного номера. В ответе запишите только целое число.

Номер: 11-35

Тема: Кодирование текстовой информации

№ 16258 Джобс 03.05.24 (Уровень: Средний)

([Е.Джобс](#)) При регистрации в компьютерной системе каждому пользователю присваивается идентификатор, состоящий из 10 символов, и выдаётся пароль, состоящий из 25 символов. Как идентификатор, так и пароль кодируются посимвольно, то есть каждый символ представляется с помощью минимального и одинакового для всех символов количества бит. В базе данных для хранения сведений о каждом пользователе отведено одинаковое и минимально возможное целое число байт. Кроме идентификатора и пароля, для каждого пользователя в системе хранятся дополнительные сведения, для чего выделено 48 байт на каждого пользователя. Для хранения сведений о 1536 пользователях потребовалось 120 Кбайт.

Какое максимальное количество различных символов можно использовать для формирования идентификатора и пароля?

ОТВЕТЫ

Номер	Номер на kompege.ru	Правильный ответ
11-1	23749	257
11-2	23270	5
11-3	23195	129
11-4	21897	8
11-5	21706	4097
11-6	21410	8
11-7	20957	63
11-8	19877	93
11-9	19360	1143
11-10	19243	33
11-11	18964	12
11-12	18365	2053
11-13	17971	553
11-14	17745	24
11-15	17696	2
11-16	16377	7616
11-17	16322	129
11-18	15324	198
11-19	14381	1330
11-20	14380	36
11-21	21594	43564704
11-22	20972	62
11-23	20805	129
11-24	20281	129
11-25	19561	399
11-26	19559	74
11-27	19482	38
11-28	19155	64
11-29	18873	185
11-30	18602	33
11-31	17865	257
11-32	17674	159

11-33	17630	274
11-34	17524	261
11-35	16258	128