



Задание №13

1. При регистрации в компьютерной системе каждому пользователю выдаётся пароль, состоящий из 15 символов и содержащий только символы из 12-символьного набора: А, В, С, D, E, F, G, H, K, L, M, N. 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 целое число байт; это число одно и то же для всех пользователей. Для хранения сведений о 50 пользователях потребовалось 1000 байт. Сколько байт выделено для хранения дополнительных сведений об одном пользователе?

В ответе запишите только целое число – количество байт.

2. При регистрации в компьютерной системе каждому пользователю выдаётся пароль, состоящий из 15 символов и содержащий только символы из 8-символьного набора: А, В, С, D, E, F, G, H. 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 отведено 24 байт на одного пользователя. Определите объём памяти (в байтах), необходимый для хранения сведений о 30 пользователях. В ответе запишите только целое число – количество байт.

3. При регистрации в компьютерной системе каждому пользователю выдаётся пароль, состоящий из 15 символов и содержащий только символы из 12-символьного набора: А, В, С, D, E, F, G, H, K, L, M, N. 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 отведено 12 байт на одного пользователя. Определите объём памяти (в байтах), необходимый для хранения сведений о 50 пользователях.

В ответе запишите только целое число – количество байт.

4. При регистрации в компьютерной системе каждому пользователю выдаётся пароль, состоящий из 15 символов и содержащий только символы из 8-символьного набора: А, В, С, D, E, F, G, H. В базе данных для хранения пароля отведено одинаковое и минимально возможное целое число байт. При этом используют посимвольное кодирование паролей, все символы кодируют одинаковым и минимально возможным количеством бит. Определите объём памяти (в байтах), необходимый для хранения паролей 20 пользователей. В ответе запишите только целое число – количество байт.

5. При регистрации в компьютерной системе каждому пользователю выдаётся пароль, состоящий из 25 символов и содержащий только символы E, Г, Э, 2, 1, 0, 6. 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 целое число байт; это число одно и то же для всех пользователей. Для хранения сведений о 20 пользователях потребовалось 480 байт. Сколько байт выделено для хранения дополнительных сведений об одном пользователе? В ответе запишите только целое число – количество байт.

6. При регистрации в компьютерной системе каждому пользователю выдаётся пароль, состоящий из 15 символов и содержащий только символы из 12-символьного набора: A, B, C, D, E, F, G, H, K, L, M, N. 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 целое число байт; это число одно и то же для всех пользователей. Для хранения сведений о 20 пользователях потребовалось 400 байт. Сколько байт выделено для хранения дополнительных сведений об одном пользователе?

В ответе запишите только целое число – количество байт.

7. Автомобильный номер состоит из 7 символов: четырёх цифр, за которыми следуют 3 буквы. Допустимыми символами считаются 9 цифр (кроме нуля) и 6 заглавных букв: A, E, M, H, O, P. Для хранения каждой из цифр используется одинаковое и наименьшее возможное количество бит. Аналогично, для хранения каждой из букв используется одинаковое и наименьшее возможное количество бит. При этом количество бит, используемых для хранения одной буквы и одной цифры, могут быть разными. Для хранения каждого номера используется одинаковое и минимально возможное количество байт. Сколько байт памяти потребуется для хранения 500 автомобильных номеров? Номера хранятся без разделителей.

8. Автомобильный номер состоит из 8 символов: четырёх цифр, за которыми следуют 4 буквы. Допустимыми символами считаются 10 цифр и 25 заглавных латинских букв (кроме буквы O). Для хранения каждой из цифр используется одинаковое и наименьшее возможное количество бит. Аналогично, для хранения каждой из букв используется одинаковое и наименьшее возможное количество бит. При этом количество бит, используемых для хранения одной буквы и одной цифры, могут быть разными. Для хранения каждого номера используется одинаковое и минимально возможное количество байт. Сколько байт памяти потребуется для хранения 500 автомобильных номеров? Номера хранятся без разделителей.

9. Автомобильный номер состоит из 7 символов: четырёх цифр, за которыми следуют 3 буквы. Допустимыми символами считаются 9 цифр (кроме нуля) и 6 заглавных букв: A, E, M, H, O, P. Для хранения каждой из цифр используется одинаковое и наименьшее возможное количество бит. Аналогично, для хранения каждой из букв используется одинаковое и наименьшее возможное количество бит. При этом количество бит, используемых для хранения одной буквы и одной цифры, могут быть разными. Для хранения каждого номера используется одинаковое и минимально возможное количество байт. Сколько байт памяти потребуется для хранения 300 автомобильных номеров? Номера хранятся без разделителей.

10. Автомобильный номер состоит из 7 символов: четырёх цифр, за которыми следуют 3 буквы. Допустимыми символами считаются 7 цифр (кроме нуля, 6 и 9) и 6 заглавных букв: A, E, K, M, O, T. Для хранения каждой из цифр используется одинаковое и наименьшее возможное количество бит. Аналогично, для хранения каждой из букв используется одинаковое и наименьшее возможное количество бит. При этом количество бит, используемых для хранения одной буквы и одной цифры, могут быть разными. Для хранения каждого номера используется одинаковое и минимально возможное количество байт. Сколько байт памяти потребуется для хранения 300 автомобильных номеров? Номера хранятся без разделителей.

11. Автомобильный номер состоит из 8 символов: четырёх цифр, за которыми следуют 4 буквы. Допустимыми символами считаются 10 цифр и 25 заглавных латинских букв (кроме буквы O). Для хранения каждой из цифр используется одинаковое и наименьшее возможное количество бит. Аналогично, для хранения каждой из букв используется одинаковое и наименьшее возможное количество бит. При этом количество бит, используемых для хранения одной буквы и одной цифры, могут быть разными. Для хранения каждого номера используется одинаковое и минимально возможное количество байт. Сколько байт памяти потребуется для хранения 200 автомобильных номеров? Номера хранятся без разделителей.

12. Автомобильный номер состоит из 7 символов: четырёх цифр, за которыми следуют 3 буквы. Допустимыми символами считаются 7 цифр (кроме нуля, 6 и 9) и 6 заглавных букв: A, E, K, M, O, T. Для хранения каждой из цифр используется одинаковое и наименьшее возможное количество бит. Аналогично, для хранения каждой из букв используется одинаковое и наименьшее возможное количество бит. При этом количество бит, используемых для хранения одной буквы и одной цифры, могут быть разными. Для хранения каждого номера используется одинаковое и минимально возможное количество байт. Сколько байт памяти потребуется для хранения 200 автомобильных номеров? Номера хранятся без разделителей.

13. Для регистрации на сайте некоторой страны пользователю требуется придумать пароль. Длина пароля – ровно 8 символов. В качестве символов могут быть использованы десятичные цифры и 26 различных букв местного алфавита, причём все буквы используются в двух начертаниях: как строчные, так и прописные (регистр буквы имеет значение). Под хранение каждого такого пароля на компьютере отводится одинаковое и минимально возможное целое количество байтов. При этом используется посимвольное кодирование и все символы кодируются одинаковым и минимально возможным количеством битов. Сколько байт памяти используется для хранения 70 паролей.

14. Для регистрации на сайте некоторой страны пользователю требуется придумать пароль. Длина пароля – ровно 8 символов. В качестве символов могут быть использованы десятичные цифры и 30 различных букв местного алфавита, причём все буквы используются в двух начертаниях: как строчные, так и прописные (регистр буквы имеет значение). Под хранение каждого такого пароля на компьютере отводится одинаковое и минимально возможное целое количество байтов. При этом используется посимвольное кодирование, и все символы кодируются одинаковым и минимально возможным количеством битов. Сколько байт памяти используется для хранения 110 паролей.

15. В марафоне участвуют 178 бегунов. Специальное устройство регистрирует прохождение каждым из спортсменов промежуточного финиша, записывая его номер с использованием минимально возможного количества бит, одинакового для каждого спортсмена. Сколько байт памяти будет использовано устройством, когда промежуточный финиш прошли 80 бегунов?

16. В марафоне участвуют 118 бегунов. Специальное устройство регистрирует прохождение каждым из спортсменов промежуточного финиша, записывая его номер с использованием минимально возможного количества бит, одинакового для каждого спортсмена. Сколько байт памяти будет использовано устройством, когда промежуточный финиш прошли 80 бегунов?

17. Для передачи секретного сообщения используется код, состоящий из прописных

букв кириллицы и цифр (всего используется 43 различных символа). При этом все символы кодируются одним и тем же (минимально возможным) количеством бит. Определите информационный объём сообщения в байтах длиной в 140 символов.

18. Для передачи секретного сообщения используется код, состоящий из прописных и строчных букв кириллицы, а также пробела (всего 67 различных символов). При этом все символы кодируются одним и тем же (минимально возможным) количеством бит. Определите информационный объём сообщения в байтах длиной в 160 символов.

19. Для регистрации на сайте некоторой страны пользователю требуется придумать пароль. Длина пароля – ровно 6 символов. В качестве символов могут быть использованы десятичные цифры и 27 различных букв местного алфавита, причём все буквы используются в двух начертаниях: как строчные, так и прописные (регистр буквы имеет значение). Под хранение каждого такого пароля на компьютере отводится одинаковое и минимально возможное целое количество байтов. При этом используется посимвольное кодирование, и все символы кодируются одинаковым и минимально возможным количеством битов. Определите объём памяти в байтах, который используется для хранения 55 паролей.

20. Для регистрации на сайте некоторой страны пользователю требуется придумать пароль. Длина пароля – ровно 8 символов. В качестве символов могут быть использованы десятичные цифры и 11 различных букв местного алфавита, причём все буквы используются в двух начертаниях: как строчные, так и прописные (регистр буквы имеет значение). Под хранение каждого такого пароля на компьютере отводится одинаковое и минимально возможное целое количество байтов. При этом используется посимвольное кодирование, и все символы кодируются одинаковым и минимально возможным количеством битов. Определите объём памяти в байтах, который используется для хранения 100 паролей.

21. Автомобильный номер длиной 5 символов состоит из десятичных цифр и прописных букв (используется 16 различных букв). Для записи номера в компьютере используется минимально возможное количество байтов, при этом используется посимвольное кодирование и все символы кодируются одним и тем же количеством бит. Определите минимальный объём памяти в байтах, необходимый для записи 70 номеров.

22. Для передачи секретного сообщения используется код, состоящий из прописных букв русского языка (всего используются 32 различные буквы без пробелов). Каждая буква кода записывается при помощи минимально возможного количества бит. Определите информационный объём сообщения в байтах длиной в 150 символов.

23. В велокроссе участвуют 197 спортсменов. Специальное устройство регистрирует прохождение каждым из участников промежуточного финиша, записывая его номер с использованием минимально возможного количества бит, одинакового для каждого спортсмена. Каков размер записи в байтах, сделанной устройством в тот момент, когда промежуточный финиш прошли 90 велосипедистов?

24. В некоторой стране автомобильный номер длиной 7 символов составляют из заглавных букв (используется 16 различных букв) и любых десятичных цифр. Буквы с цифрами могут следовать в любом порядке. Каждый такой номер в компьютерной программе записывается минимально возможным и одинаковым целым количеством байт (при этом используют посимвольное кодирование и все символы кодируются одинаковым и минимально возможным количеством бит).

Определите объём памяти в байтах, отводимый этой программой для записи 60 номеров.

25. При регистрации в компьютерной системе каждому пользователю выдаётся пароль, состоящий из 15 символов и содержащий цифры и заглавные буквы русского алфавита. Буквы Ё, Й, Ь, Ы и Ъ не используются. Таким образом, используется 38 различных символов. Каждый такой пароль в компьютерной программе записывается минимально возможным и одинаковым целым количеством байт (при этом используют посимвольное кодирование и все символы кодируются одинаковым и минимально возможным количеством бит). Определите объём памяти в байтах, отводимый этой программой для записи 20 паролей.

26. Для регистрации на сайте некоторой страны пользователю требуется придумать пароль. Длина пароля – ровно 7 символов. В качестве символов используются десятичные цифры и 30 различных букв местного алфавита, причём все буквы используются в двух начертаниях: как строчные, так и прописные (регистр буквы имеет значение!). Под хранение каждого такого пароля на компьютере отводится минимально возможное и одинаковое целое количество байтов, при этом используется посимвольное кодирование и все символы кодируются одинаковым и минимально возможным количеством битов. Определите объём памяти в байтах, который занимает хранение 40 паролей.

27. В некоторой стране автомобильный номер длиной 7 символов составляют из заглавных букв (используется 26 различных букв) и любых десятичных цифр. Буквы с цифрами могут следовать в любом порядке. Каждый такой номер в компьютерной программе записывается минимально возможным и одинаковым целым количеством байт (при этом используют посимвольное кодирование и все символы кодируются одинаковым и минимально возможным количеством бит). Определите объём памяти в байтах, отводимый этой программой для записи 70 номеров.

28. В некоторой стране автомобильный номер длиной 7 символов составляют из заглавных букв (используется 20 различных букв) и любых десятичных цифр. Буквы с цифрами могут следовать в любом порядке. Каждый такой номер в компьютерной программе записывается минимально возможным и одинаковым целым количеством байт (при этом используют посимвольное кодирование и все символы кодируются одинаковым и минимально возможным количеством бит). Определите объём памяти в байтах, отводимый этой программой для записи 70 номеров.

29. В некоторой стране автомобильный номер длиной 7 символов составляют из заглавных букв (используется 15 различных букв) и любых десятичных цифр. Буквы с цифрами могут следовать в любом порядке. Каждый такой номер в компьютерной программе записывается минимально возможным и одинаковым целым количеством байт (при этом используют посимвольное кодирование и все символы кодируются одинаковым и минимально возможным количеством бит). Определите объём памяти в байтах, отводимый этой программой для записи 40 номеров.

30. При регистрации в компьютерной системе каждому пользователю выдаётся пароль, состоящий из 15 символов и содержащий только символы З, В, У, К, И (таким образом, используется 5 различных символов). Каждый такой пароль в компьютерной программе записывается минимально возможным и одинаковым целым количеством байт (при этом используют посимвольное кодирование и все символы кодируются одинаковым и минимально возможным количеством бит). Определите объём памяти в байтах, отводимый этой программой для записи 60 паролей.

31. В некоторой стране автомобильный номер длиной 7 символов составляют из заглавных букв (используется 24 различные буквы) и любых десятичных цифр. Буквы с цифрами могут следовать в любом порядке. Каждый такой номер в компьютерной программе записывается минимально возможным и одинаковым целым количеством байт (при этом используют посимвольное кодирование и все символы кодируются одинаковым и минимально возможным количеством бит). Определите объём памяти в байтах, отводимый этой программой для записи 40 номеров.

32. В некоторой стране автомобильный номер длиной 5 символов составляют из заглавных букв (используется 26 различных букв) и любых десятичных цифр. Буквы с цифрами могут следовать в любом порядке. Каждый такой номер в компьютерной программе записывается минимально возможным и одинаковым целым количеством байт (при этом используют посимвольное кодирование и все символы кодируются одинаковым и минимально возможным количеством бит). Определите объём памяти в байтах, отводимый этой программой для записи 40 номеров.

33. В некоторой стране автомобильный номер длиной 6 символов составляют из заглавных букв (используется 20 различных букв) и любых десятичных цифр. Буквы с цифрами могут следовать в любом порядке. Каждый такой номер в компьютерной программе записывается минимально возможным и одинаковым целым количеством байт (при этом используют посимвольное кодирование и все символы кодируются одинаковым и минимально возможным количеством бит). Определите объём памяти в байтах, отводимый этой программой для записи 60 номеров.

34. В некоторой стране автомобильный номер длиной 6 символов составляют из заглавных букв (используется 30 различных букв) и любых десятичных цифр. Буквы с цифрами могут следовать в любом порядке. Каждый такой номер в компьютерной программе записывается минимально возможным и одинаковым целым количеством байт (при этом используют посимвольное кодирование и все символы кодируются одинаковым и минимально возможным количеством бит). Определите объём памяти в байтах, отводимый этой программой для записи 50 номеров.

35. При регистрации в компьютерной системе каждому пользователю выдаётся пароль, состоящий из 15 символов и содержащий только символы В, Ы, П, У, С, К, Н, И, Ц, А (таким образом, используется 10 различных символов). Каждый такой пароль в компьютерной системе записывается минимально возможным и одинаковым целым количеством байт (при этом используют посимвольное кодирование и все символы кодируются одинаковым и минимально возможным количеством бит). Определите объём памяти в байтах, отводимый этой системой для записи 60 паролей.

36. При регистрации в компьютерной системе каждому пользователю выдаётся пароль, состоящий из 15 символов и содержащий только цифры и буквы У, Ч, И, Т, Е, Л, Ъ (таким образом, используется 17 различных символов). Каждый такой пароль в компьютерной системе записывается минимально возможным и одинаковым целым количеством байт (при этом используют посимвольное кодирование и все символы кодируются одинаковым и минимально возможным количеством бит). Определите объём памяти в байтах, отводимый этой системой для записи 20 паролей.

37. В некоторой стране автомобильный номер длиной 6 символов составляют из заглавных букв (используется 28 различных букв) и любых десятичных цифр. Буквы с цифрами могут следовать в любом порядке. Каждый такой номер в компьютерной программе записывается минимально возможным и одинаковым целым количеством

байт (при этом используют посимвольное кодирование и все символы кодируются одинаковым и минимально возможным количеством бит). Определите объем памяти в байтах, отводимый этой программой для записи 70 номеров.

38. При регистрации в компьютерной системе каждому пользователю выдается пароль, состоящий из 15 символов и содержащий только цифры и буквы У, Ч, И, Т, Е, Л, Ъ (таким образом, используется 17 различных символов). Каждый такой пароль в компьютерной системе записывается минимально возможным и одинаковым целым количеством байт (при этом используют посимвольное кодирование и все символы кодируются одинаковым и минимально возможным количеством бит). Определите объем памяти в байтах, отводимый этой системой для записи 80 паролей.

39. При регистрации в компьютерной системе каждому пользователю выдается пароль, состоящий из 15 символов и содержащий цифры и заглавные буквы русского алфавита. Буквы Ё, Й, Ь, Ы и Ъ не используются. Таким образом, используется 38 различных символов. Каждый такой пароль в компьютерной системе записывается минимально возможным и одинаковым целым количеством байт (при этом используют посимвольное кодирование и все символы кодируются одинаковым и минимально возможным количеством бит). Определите объем памяти в байтах, отводимый этой системой для записи 80 паролей.

40. При регистрации в компьютерной системе каждому пользователю выдается пароль, состоящий из 15 символов и содержащий только символы Ш, К, О, Л, А (таким образом, используется 5 различных символов). Каждый такой пароль в компьютерной системе записывается минимально возможным и одинаковым целым количеством байт (при этом используют посимвольное кодирование и все символы кодируются одинаковым и минимально возможным количеством бит). Определите объем памяти в байтах, отводимый этой системой для записи 60 паролей.

41. При регистрации в компьютерной системе каждому пользователю выдается пароль, состоящий из 15 символов и содержащий только символы В, Ы, П, У, С, К, Н, И, Ц, А (таким образом, используется 10 различных символов). Каждый такой пароль в компьютерной системе записывается минимально возможным и одинаковым целым количеством байт (при этом используют посимвольное кодирование и все символы кодируются одинаковым и минимально возможным количеством бит). Определите объем памяти в байтах, отводимый этой системой для записи 40 паролей.

42. В некоторой стране автомобильный номер длиной 7 символов составляют из заглавных букв (используется 25 различных букв) и любых десятичных цифр. Буквы с цифрами могут следовать в любом порядке. Каждый такой номер в компьютерной программе записывается минимально возможным и одинаковым целым количеством байт (при этом используют посимвольное кодирование и все символы кодируются одинаковым и минимально возможным количеством бит). Определите объем памяти в байтах, отводимый этой программой для записи 80 номеров.

43. В некоторой стране автомобильный номер длиной 6 символов составляют из заглавных букв (используется 17 различных букв) и любых десятичных цифр. Буквы с цифрами могут следовать в любом порядке. Каждый такой номер в компьютерной программе записывается минимально возможным и одинаковым целым количеством байт (при этом используют посимвольное кодирование и все символы кодируются одинаковым и минимально возможным количеством бит). Определите объем памяти в байтах, отводимый этой программой для записи 70 номеров.

44. В некоторой стране автомобильный номер длиной 7 символов составляют из заглавных букв (используется 25 различных букв) и любых десятичных цифр. Буквы с цифрами могут следовать в любом порядке. Каждый такой номер в компьютерной программе записывается минимально возможным и одинаковым целым количеством байт (при этом используют посимвольное кодирование и все символы кодируются одинаковым и минимально возможным количеством бит). Определите объём памяти в байтах, отводимый этой программой для записи 40 номеров.

45. В велокроссе участвуют 196 спортсменов. Специальное устройство регистрирует прохождение каждым из участников промежуточного финиша, записывая его номер с использованием минимально возможного количества бит, одинакового для каждого спортсмена. Какой объём памяти (в байтах) будет использован устройством, когда промежуточный финиш прошли 170 велосипедистов?

46. В велокроссе участвуют 359 спортсменов. Специальное устройство регистрирует прохождение каждым из участников промежуточного финиша, записывая его номер с использованием минимально возможного количества бит, одинакового для каждого спортсмена. Какой объём памяти (в байтах) будет использован устройством, когда промежуточный финиш прошли 168 велосипедистов?

47. В велокроссе участвуют 836 спортсменов. Специальное устройство регистрирует прохождение каждым из участников промежуточного финиша, записывая его номер с использованием минимально возможного количества бит, одинакового для каждого спортсмена. Какой объём памяти (в байтах) будет использован устройством, когда промежуточный финиш прошли 280 велосипедистов?

48. В велокроссе участвуют 96 спортсменов. Специальное устройство регистрирует прохождение каждым из участников промежуточного финиша, записывая его номер с использованием минимально возможного количества бит, одинакового для каждого спортсмена. Какой объём памяти (в байтах) будет использован устройством, когда промежуточный финиш прошли 90 велосипедистов?

49. В велокроссе участвуют 276 спортсменов. Специальное устройство регистрирует прохождение каждым из участников промежуточного финиша, записывая его номер с использованием минимально возможного количества бит, одинакового для каждого из участников. Какой объём памяти (в байтах) будет использован устройством, когда промежуточный финиш прошли 240 велосипедистов?

50. В велокроссе участвуют 915 спортсменов. Специальное устройство регистрирует прохождение каждым из участников промежуточного финиша, записывая номер участника с использованием минимально возможного количества бит, одинакового для всех спортсменов. Какой объём памяти (в байтах) будет использован устройством, когда промежуточный финиш прошли 560 велосипедистов?

51. В велокроссе участвуют 56 спортсменов. Специальное устройство регистрирует прохождение каждым из участников промежуточного финиша, записывая его номер с использованием минимально возможного количества бит, одинакового для каждого спортсмена. Какой объём памяти (в байтах) будет использован устройством, когда все спортсмены прошли промежуточный финиш?

52. В велокроссе участвуют 659 спортсменов. Специальное устройство регистрирует прохождение каждым из участников промежуточного финиша, записывая его номер с использованием минимально возможного количества бит, одинакового для каждого

спортсмена. Какой объём памяти (в байтах) будет использован устройством, когда промежуточный финиш прошли 180 велосипедистов?

53. В велокроссе участвуют 779 спортсменов. Специальное устройство регистрирует прохождение каждым из участников промежуточного финиша, записывая его номер с использованием минимально возможного количества бит, одинакового для каждого спортсмена. Каков информационный объём сообщения (в байтах), записанного устройством, после того как промежуточный финиш прошли 280 велосипедистов?

54. В велокроссе участвуют 107 спортсменов. Специальное устройство регистрирует прохождение каждым из участников промежуточного финиша, записывая его номер с использованием минимально возможного количества бит, одинакового для каждого спортсмена. Каков информационный объём сообщения (в байтах), записанного устройством, после того как промежуточный финиш прошли 50 велосипедистов?

55. При регистрации в компьютерной системе, используемой при проведении командной олимпиады, каждому ученику выдается уникальный идентификатор – целое число от 1 до 1000. Для хранения каждого идентификатора используется одинаковое и минимально возможное количество бит. Идентификатор команды состоит из последовательно записанных идентификаторов учеников и 8 дополнительных бит. Для записи каждого идентификатора команды система использует одинаковое и минимально возможное количество байт. Во всех командах равное количество участников. Сколько участников в каждой команде, если для хранения идентификаторов 20 команд-участниц потребовалось 180 байт?

56. Автомобильный номер состоит из нескольких букв (количество букв одинаковое во всех номерах), за которыми следуют 4 цифры. При этом используются 10 цифр и только 5 букв: Р, О, М, А, Н. Нужно иметь не менее 1 000 000 различных номеров. Какое наименьшее количество букв должно быть в автомобильном номере?