



**12.** В велокроссе участвуют 459 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 будет использован устройством, когда промежуточный финиш прошли 160 велосипедистов? (Ответ дайте в байтах.)

**13.** На военной базе 30 самолётов. Специальное устройство регистрирует приземление каждого самолёта, записывая его номер с использованием минимально возможного количества бит, одинакового для каждого воздушного судна. Какой объём памяти в байтах будет использован устройством, когда приземлились 24 самолёта?

**14.** На военной базе 43 танка. Во время учений специальное устройство регистрирует прохождение каждым танком некоторого рубежа, записывая номер военной машины с использованием минимально возможного количества бит, одинакового для каждой единицы техники. Какой объём памяти в байтах будет использован устройством, когда рубеж преодолели 40 танков?

**15.** На производстве работает автоматическая система информирования склада о необходимости доставки в цех определенных групп расходных материалов. Система устроена так, что по каналу связи на склад передается условный номер расходных материалов (при этом используется одинаковое, но минимально возможное количество бит в двоичном представлении этого числа). Известно, что был послан запрос на доставку 9 групп материалов из 19 используемых на производстве. Определите объем посланного сообщения. (Ответ дайте в битах.)

**16.** В национальном парке ведется автоматизированный контроль за популяцией редкого вида оленей на некоторой ограниченной территории. Автоматическое устройство записывает индивидуальные номера животных с использованием минимально возможного количества бит, одинакового для каждого оленя, при выходе животного за пределы этой территории. Каков информационный объем сообщения, записанного устройством, если ограниченную территорию покинуло 4 оленя из 15 обитающих в парке? (Ответ дайте в битах.)

**17.** В офисе работают 55 человек. Специальное устройство утром на входе регистрирует приход сотрудника на работу, записывая его индивидуальный номер с использованием минимально возможного количества бит, одинакового для каждого сотрудника. Каков информационный объем сообщения, записанного устройством, если утром в офис пришли только 50 из 55 сотрудников? (Ответ дайте в битах.)

**18.** Специальное устройство на автостоянке таксопарка регистрирует заезд на территорию автомобилей фирмы, записывая их индивидуальные номера с использованием минимально возможного количества бит, одинакового для каждого автомобиля. Каков информационный объем сообщения, записанного устройством, если на территорию за рассматриваемый промежуток времени заехало 24 из 28 машин таксопарка? (Ответ дайте в битах.)

**19.** В многодневной регате участвуют 22 яхты. Специальное устройство регистрирует прохождение финиша каждой яхтой при ее заходе в порт назначения, записывая ее номер с использованием минимально возможного количества бит, одинакового для каждой яхты. Каков информационный объем сообщения, записанного устройством, если до финиша добрались только 20 из 22 яхт, участвовавших в регате? (Ответ дайте в битах.)

**20.** В скачках участвуют 20 лошадей. Специальное устройство регистрирует прохождение каждой лошадью финиша, записывая ее номер с использованием минимально возможного количества бит, одинакового для каждой лошади. Каков информационный объем сообщения, записанного устройством, если до финиша добрались только 15 из 20 участвовавших в скачках лошадей? (Ответ дайте в битах.)

**21.** В аэропорту при входе в самолет проводится электронная регистрация пассажиров, поднявшихся на борт самолета. Для этого при предъявлении посадочного талона в память ЭВМ заносятся индивидуальные номера пассажиров (от 1 до 200 в соответствии с индивидуальными номерами посадочных мест на борту и с использованием одинакового минимально возможного количества бит). Каков информационный объем сообщения, записанного устройством, если рейсом улетело 124 человека? (Ответ дайте в байтах.)

**22.** В заезде на ралли участвуют 10 машин. Специальное устройство регистрирует прохождение каждым автомобилем финиша, записывая его номер с использованием минимально возможного количества бит, одинакового для каждого автомобиля. Каков информационный объем сообщения, записанного устройством, если до финиша добрались только 7 из 10 участвовавших в заезде машин? (Ответ дайте в байтах.)

**23.** В марафонском забеге участвуют 87 человек. Специальное устройство регистрирует прохождение каждым участником некоторой промежуточной отметки, записывая его номер с использованием минимально возможного количества бит, одинакового для каждого участника. Каков информационный объем сообщения, записанного устройством, если данную промежуточную отметку миновали только 64 из 87 вышедших на старт участников? (Ответ дайте в байтах.)

**24.** В марафоне участвуют 300 атлетов. Специальное устройство регистрирует прохождение каждым из участников промежуточного финиша, записывая его номер с использованием минимально возможного количества бит, одинакового для каждого спортсмена. Каков информационный объем сообщения, записанного устройством, после того как промежуточный финиш прошли 160 спортсменов? (Ответ дайте в байтах.)

**25.** В лыжном кроссе участвуют 111 спортсменов. Специальное устройство регистрирует прохождение каждым из участников промежуточного финиша, записывая его номер с использованием минимально возможного количества битов, одинакового для каждого спортсмена. Каков информационный объем сообщения, записанного устройством, после того как промежуточный финиш прошли 50 лыжников? (Ответ дайте в байтах.)

**26.** В лыжном кроссе участвуют 777 спортсменов. Специальное устройство регистрирует прохождение каждым из участников промежуточного финиша, записывая его номер с использованием минимально возможного количества битов, одинакового для каждого спортсмена. Каков информационный объем сообщения, записанного устройством, после того как промежуточный финиш прошли 280 лыжников? (Ответ дайте в байтах.)

**27.** В лыжном кроссе участвуют 99 спортсменов. Специальное устройство регистрирует прохождение каждым из участников промежуточного финиша, записывая его номер с использованием минимально возможного количества битов, одинакового для каждого спортсмена. Каков информационный объем сообщения, записанного устройством, после того как промежуточный финиш прошли 70 лыжников? (Ответ дайте в байтах.)

**28.** В велокроссе участвуют 60 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 объем сообщения, записанного устройством, после того как промежуточный финиш прошли 40 велосипедистов? (Ответ дайте в байтах.)

**29.** В велокроссе участвуют 119 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 объем сообщения, записанного устройством, после того как промежуточный финиш прошли 70 велосипедистов? (Ответ дайте в байтах.)

**30.** В велокроссе участвуют 112 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 объем сообщения, записанного устройством, после того как промежуточный финиш прошли 30 велосипедистов? (Ответ дайте в байтах.)

**31.** 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 будет использован устройством, когда промежуточный финиш прошли 168 велосипедистов? (Ответ дайте в байтах.)

**32.** 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 будет использован устройством, когда промежуточный финиш прошли 170 велосипедистов? (Ответ дайте в байтах.)

**33.** 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 будет использован устройством, когда промежуточный финиш прошли 280 велосипедистов? (Ответ дайте в байтах.)

**34.** 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 будет использован устройством, когда промежуточный финиш прошли 240 велосипедистов? (Ответ дайте в байтах.)