

V Олимпиада по информатике и компьютерной безопасности**1. Доступ к файлам.**

Вася может писать и читать информацию с двух компьютеров - Station1 и Station2. Миша может только читать и только с одного компьютера - Station1. На компьютере Station2 хранится важная конфиденциальная информация. Может ли возникнуть такая ситуация, что Миша получит доступ к этой конфиденциальной информации, и при каких обстоятельствах?

2. Задача про Wi-Fi.

Вася в аэропорту пользуется ноутбуком. С помощью соединения Wi-Fi он читает свою электронную почту. Что Васе необходимо сделать, чтобы рядом сидящие пользователи ноутбуков не смогли прочитать его переписку?

3. Алгоритмы – про овец.

На овцеводческой ферме «Первый среди равных» в результате совместной работы генетиков и селекционеров удалось ответить на вопрос, как вырастить овцу с нужной длиной шерсти. В результате эксперимента было выращено 40 овец с длиной шерсти в диапазоне от 10 до 50 см (10 разных длин по четыре особи). Для демонстрации комиссии результатов эксперимента овец необходимо разместить в ряд в порядке возрастания длины шерсти.

За какое максимальное время можно провести такую операцию, если известно, что для того, чтобы разместить овцу на нужное место в ряду, требуется 1 минута.

4. Задача на системы счисления

Спутник «Проект-3785» отправится к планете Марс 17 февраля 20.. года. По расчетным данным он должен выйти на околомарсианскую орбиту приблизительно через один месяц. После этого в течение трех лет спутник облетает планету по орбите и передает ее фотографии. Каждая такая фотография сохраняется в специально разработанном для этого формате. В начале файла с фотографией передается служебная информация о дате создания снимка (в формате ДнДнМсМсГдГдГдГд), после которой следуют данные изображения.

Какое минимальное число бит в файле снимка необходимо зарезервировать под служебную информацию?

5. Стеганография.

Председатель совета директоров компании «Мегатрон» решил выяснить, через какого директора из компании регулярно происходит утечка важной конфиденциальной информации. У него есть очередной важный документ, представляющий собой текстовый файл в электронном виде, который должен быть роздан всем директорам компании. Что может сделать председатель совета директоров, чтобы понять, какой именно директор является двойным агентом?