

## **Домашняя контрольная работа по информатике на тему «Передача информации. Скорость передачи информации»**

- 1) Известно, что длительность непрерывного подключения к сети Интернет с помощью модема для некоторых АТС не превышает 10 мин. Определите максимальный размер файла (Кбайт), который может быть передан за время такого подключения, если модем передает информацию в среднем со скоростью 32 Кбит/сек.
- 2) Скорость передачи данных через ADSL-соединение составляет 256 000 бит / с. Через данное соединение передают файл размером 500 Кбайт. Определите время передачи файла в секундах.
- 3) Документ объёмом 10 Мбайт можно передать с одного компьютера на другой двумя способами:  
А) сжать архиватором, передать архив по каналу связи, распаковать;  
Б) передать по каналу связи без использования архиватора.  
Какой способ быстрее и насколько, если  
- средняя скорость передачи данных по каналу связи составляет  $2^{20}$  бит в секунду,  
- объём сжатого архиватором документа равен 30% от исходного,  
- время, требуемое на сжатие документа, - 12 секунд, на распаковку - 2 секунды?
- 4) У Васи есть доступ к Интернет по высокоскоростному одностороннему радиоканалу, обеспечивающему скорость получения им информации  $2^{18}$  бит в секунду. У Пети нет скоростного доступа в Интернет, но есть возможность получать информацию от Васи по низкоскоростному телефонному каналу со средней скоростью  $2^{15}$  бит в секунду. Петя договорился с Васей, что тот будет скачивать для него данные объёмом 5 Мбайт по высокоскоростному каналу и ретранслировать их Пете по низкоскоростному каналу. Компьютер Васи может начать ретрансляцию данных не раньше, чем им будут получены первые 512 Кбайт этих данных. Каков минимально возможный промежуток времени (в секундах), с момента начала скачивания Васей данных, до полного их получения Петей?
- 5) У Васи есть доступ к Интернет по высокоскоростному одностороннему радиоканалу, обеспечивающему скорость получения им информации  $2^{17}$  бит в секунду. У Пети нет скоростного доступа в Интернет, но есть возможность получать информацию от Васи по низкоскоростному телефонному каналу со средней скоростью  $2^{15}$  бит в секунду. Петя договорился с Васей, что тот будет скачивать для него 8 картинок размером 512x256 при глубине цвета, равной 16, по высокоскоростному каналу и ретранслировать их Пете по низкоскоростному каналу. Компьютер Васи может начать ретрансляцию данных не раньше, чем им будут получены первые 256 Кбайт этих данных. Каков минимально возможный промежуток времени (в секундах), с момента начала скачивания Васей данных, до полного их получения Петей?