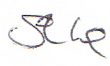


ШИФР 18313

Класс 11 Вариант 1 Дата Олимпиады 17.02.18

Площадка написания МГТУ имени Н.Э. Баумана

Задача	1	2	3	4	5	6	Σ		Подпись
							Цифрой	Прописью	
Оценка	10	5	15	8	25	0	63	шестьдесят три	

№1 Лист 1 из 2
 300 сообщений
 5 вписок
 сколько цветов-?
 Если будет три цвета для двоих, то можно будет передать 3^5 сообщений, т.е. 243 сообщения
 $\Rightarrow$ цветов больше трех, а значит 4
 Проверим $4^5 = 2^10 = 1024$ сообщений (возможно)
Ответ: 4 ✓

№2
 Время необходимая для синхронизации 5136 секунд. Чтобы на уроке было такое же время, как на лабораторных часах (01:34:38), в командной строке нужно задать время на часы лэб. + время для синхр.
 $5136 \text{ сек} = 17 \text{ мин } 36 \text{ сек}$
 $01:34:38 + 01:25:36 = 03:00:04$ ±
Вид в командной строке 0011.000000.000100





ШИФР 18313

Лист 2 из 2

W3

У денег есть свойство раскрывать предубеждения.

В сообщении 47 символов.

1) Преобразует в битовый код $\rightarrow 47 \cdot 11 = 517$ (бит) - объем сообщения

2) Преобразует в UTF-32 $\rightarrow 47 \cdot 32 = 1504$ (бит) - объем перекодирования

3) Разница: $1504 - 517 = 987$ (бит)

4) Переводим в байты $\frac{987}{8} = 123 \frac{3}{8}$ (байт)

Ответ: не 124 байта ✓

W5

- 1 $A \rightarrow (\bar{B} \vee C) = \bar{A} \vee \bar{B} \vee C$
- 2 $A \vee B \rightarrow \bar{C} = A \vee \bar{B} \vee \bar{C}$
- 3 $\overline{A \wedge B} \rightarrow C = \bar{A} \vee \bar{B} \vee C$
- 4 $x \rightarrow (y \rightarrow z) = \bar{x} \vee \bar{y} \vee z$
- 5 $A \vee B \wedge C = A \vee B \wedge C$
- 6 $(A \rightarrow B) \rightarrow C = A \wedge \bar{B} \vee C$

1, 3, 4 - имеют одну и ту же
 $\Rightarrow$ имеют одинаковые сообщения

Ответ: 1, 3, 4 ✓

W4

5⁶ сообщений всего = 15625

6 цветов

5 цветов

не более двух одинак.
цветов в сообщении

Разберем все варианты, которые не подходят

RRRRR	1
RRRRR	4
RRRRR	4
RRRRR	4
RRRRR	4
RRRRR	4
RRRRR	4
RRRRR	4

RRRRR	16
RRRRR	16
RRRRR	16
RRRRR	16
RRRRR	16
RRRRR	16
RRRRR	16
RRRRR	16

RRRRR	16
RRRRR	16
RRRRR	16
RRRRR	16
RRRRR	16
RRRRR	16
RRRRR	16
RRRRR	16

RRRRR	256
RRRRR	256
RRRRR	256
RRRRR	256
RRRRR	256
RRRRR	256

$$15625 - 5(1 + 6 \cdot 4 + 15 \cdot 16 + 10 \cdot 64 + 256 \cdot 5) = 2185 - 5 = 10925$$

Ответ: 4700
сообщений



ОТРАСЛЕВАЯ
ОЛИМПИАДА
ШКОЛЬНИКОВ

Использовать только эту сторону листа,
обратная сторона не проверяется!

ШИФР

18313

$$(ab)c = a(bc)$$

$$E = mc^2$$

