



Кодирование информации

Остров сокровищ



**Учитель Информатики и ИКТ
Сафарова Лейла Низамидиновна
Сш.им. Толе би Шуский район**

Цель викторины

В Игре 5 туров. В каждом туре игры вы будете расшифровывать буквы, в конечном итоге в конце игры у вас составитя слово. Это слово вы расшифруете и найдете код к учетной записи «Учитель», если вы сумеете войти в компьютер, вы нашли

СС



Задание 1

Каждому ученику команды выдается координаты в 2-ой системе счисления, нужно

1. Перевести эти координаты в 10 – систему счисления,
2. Сократить эти координаты на 10,
3. Передать результат капитану команды.
4. Капитан собирает данные и на координатной плоскости ставит точки, соединяет их в соответствии с заданием и получает букву.
5. Сдаёт задание жюри, жюри оценивает по 5 балльной системе.



Задание 1 (пример)

Для примера, разложим число 10011_2 по степеням

основания для перевода двоичного числа в десятичную систему счисления:

4 3 2 1 0 – номера разрядов

$$10011_2 = 1 \cdot 2^4 + 0 \cdot 2^3 + 0 \cdot 2^2 + 1 \cdot 2^1 + 1 \cdot 2^0 = 16 + 0 + 0 + 2 + 1 = 19$$

Каждую цифру умножаем на основание (число 2) в

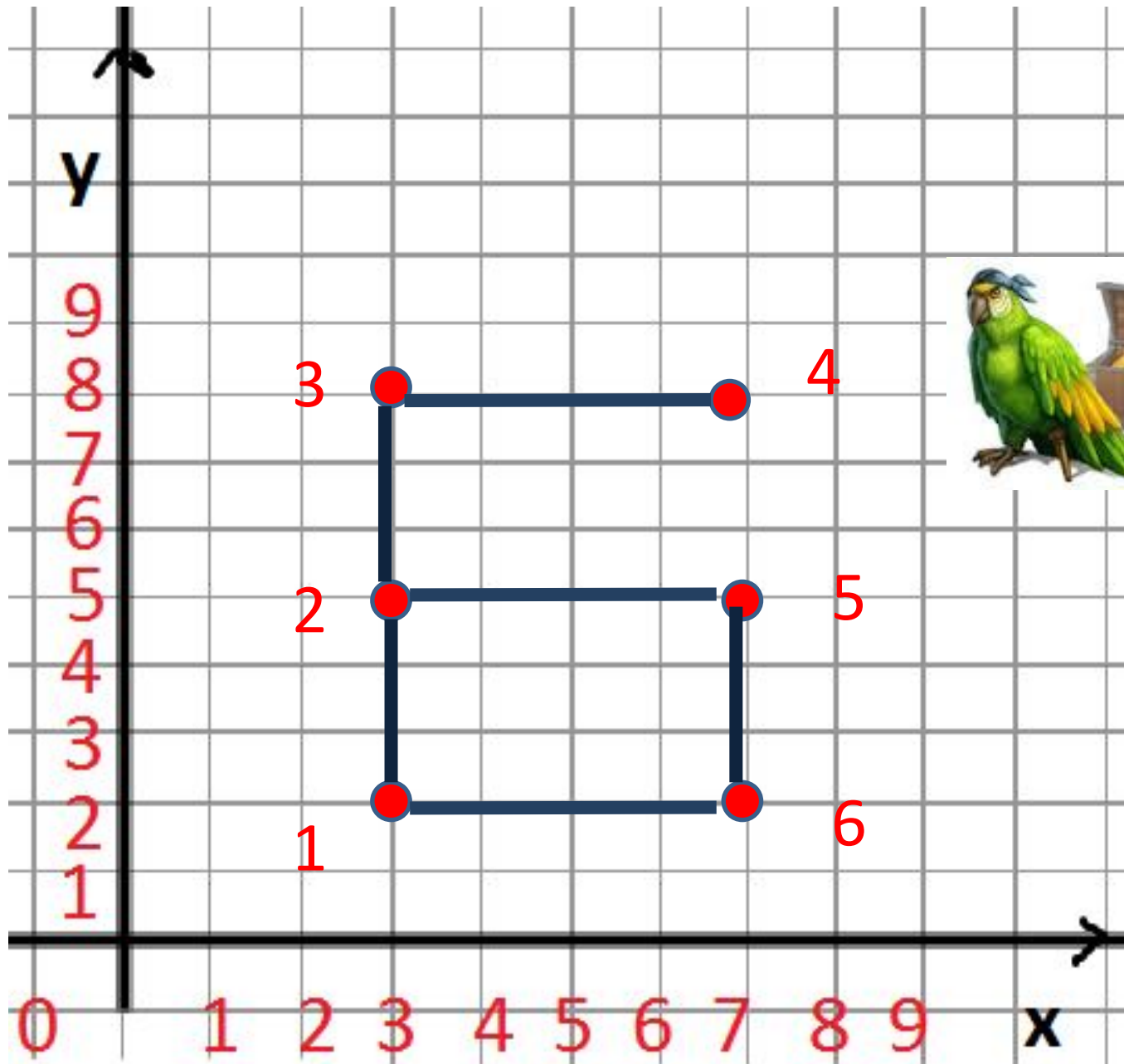
степени = разряду, складываем полученные значения и получаем десятичный эквивалент двоичного числа



ния и
го

Правильный ответ

№ точки	Двоичный код	Десятичный код
1	(11110, 10100)	(3,2)
№ точки	Двоичный код	Десятичный код
2	(11110, 110010)	(3,5)
№ точки	Двоичный код	Десятичный код
3	(11110, 1010000)	(3,8)
№ точки	Двоичный код	Десятичный код
4	(1000110, 1010000)	(7,8)
№ точки	Двоичный код	Десятичный код
5	(1000110, 110010)	(7,5)
№ точки	Двоичный код	Десятичный код
6	(1000110, 10100)	(7,2)



Правильный ответ



Б

Задание 2



Каждому ученику команды выдается число, записанное в 2-ой системе счисления, участнику нужно

1. Перевести его в 10-ю систему счисления,
2. Данные передать капитану команды,
3. Капитан выполняет сложение этих чисел,
4. Полученное десятичное число сопоставляем с кодовой таблицей, которая используется в системе Windows получаем букву.
5. Ответы капитан передает жюри



После перевода



100000 - 32
 11111 - 31
 100001 - 33
 100011 - 35
 100010 - 34
 11011 - 27

$$32+31+33+35 + \\ +34+27 = 192$$

Ответ: 192

Это буква **A**



Символ	Десятич- ный код	Двоичный код	Символ	Десятич- ный код	Двоичный код
Пробел	32	00100000	0	48	00110000
!	33	00100001	1	49	00110001
*	42	00101010	2	50	00110010
+	43	00101011	3	51	00110011
,	44	00101100	4	52	00110100
-	45	00101101	5	53	00110101
.	46	00101110	6	54	00110110
/	47	00101111	7	55	00110111
=	61	00111101	8	56	00111000
?	63	00111111	9	57	00111001
A	192	11000000	Р	208	11010000
Б	193	11000001	С	209	11010001
В	194	11000010	Т	210	11010010
Г	195	11000011	У	211	11010011
Д	196	11000100	Ф	212	11010100
Е	197	11000101	Х	213	11010101
Ж	198	11000110	Ц	214	11010110
З	199	11000111	Ч	215	11010111
И	200	11001000	Ш	216	11011000
Й	201	11001001	Щ	217	11011001
К	202	11001010	Ъ	218	11011010
Л	203	11001011	Ы	219	11011011
М	204	11001100	Ь	220	11011100
Н	205	11001101	Э	221	11011101
О	206	11001110	Ю	222	11011110
П	207	11001111	Я	223	11011111

Правильный ответ

А




Задание 3

Каждому участнику команды выдается число в 10-ой системе счисления, участнику нужно

1. Перевести число в 2-ю систему счисления,
2. Передать данные капитану, который должен построить черно-белое изображение, которому будет соответствовать указанные двоичные коды (закрасьте клетки)
3. Ответ капитан передает жюри

Задание 3 (пример)

$$\begin{array}{r} \underline{15} \quad | \quad 2 \\ \underline{14} \\ 1 \end{array} \quad \begin{array}{r} \underline{7} \quad | \quad 2 \\ \underline{6} \\ 1 \end{array} \quad \begin{array}{r} \underline{3} \quad | \quad 2 \\ \underline{2} \quad | \quad 1 \\ \underline{1} \quad | \quad 1 \end{array}$$




После перевода в двоичную систему счисления мы получили

Десятичный код	Двоичный код					
17	10001					
19	10011					
19	10011					
21	10101					
25	11001					
17	10001					

Правильный ответ

И



Задание 4

Капитану команды нужно выполнить компьютерный эксперимент. «Определить закодированный цвет»

После того как вы правильно впишете все цвет, получите

от ведущего соответствующую букву.

1. Запустить Paint
2. Палитра – Изменит палитру
3. Щелкните по кнопке «Определить цвет»
4. Установите, какой цвет получится при следующих значениях основных цветов, которые указаны в бланке у компьютера, который закреплен за командой.
5. Цвет впишете в бланк, который лежит у вашего компьютера
6. Бланк с ответами передайте жюри

Изменение палитры

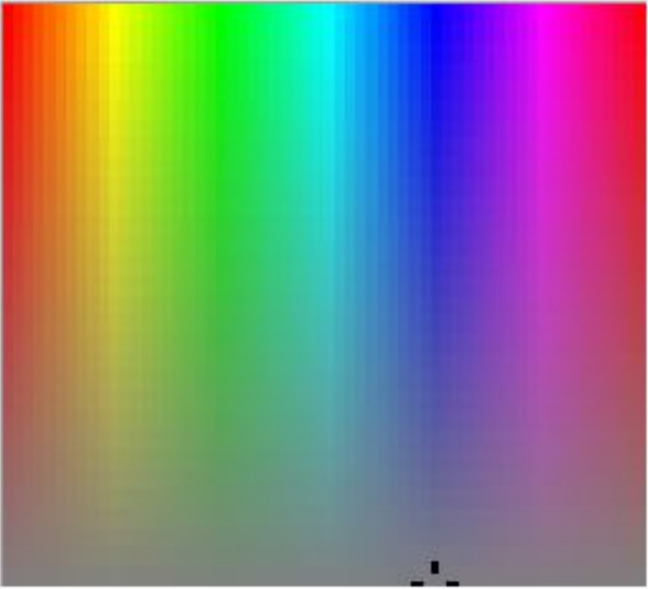
Изменение палитры

Основные цвета:

Дополнительные цвета:

Определить цвет >>

OK Отмена



Цвет|Заливка

Оттенок: 160
Контраст: 0
Яркость: 0

Красный: 0
Зеленый: 0
Синий: 0

Добавить в набор

Правильный ответ

Серый

Белый

Желтый

Оранжевый

Фиолетовый

Розовый



Задание 5

В течение всего конкурса вы расшифровывали слово

У вас получилось какое-то слово

1. Перейдите в кодовую таблицу. Которая используется в системе Windows, которая есть у вас на столах.
2. Найдите числа в 10-ой системе счисления, которые соответствуют найденным вами буквам,
3. Сложите эти числа,
4. Найденное вами число является кодом, для входа в учетную запись «Учитель».
5. Если вход удалось произвести, то вы нашли сокровище.

Символ	Десятич- ный код	Двоичный код	Символ	Десятич- ный код	Двоичный код
Пробел	32	00100000	0	48	00110000
!	33	00100001	1	49	00110001
*	42	00101010	2	50	00110010
+	43	00101011	3	51	00110011
,	44	00101100	4	52	00110100
-	45	00101101	5	53	00110101
.	46	00101110	6	54	00110110
/	47	00101111	7	55	00110111
=	61	00111101	8	56	00111000
?	63	00111111	9	57	00111001
<u>А</u>	<u>192</u>	11000000	Р	208	11010000
<u>Б</u>	<u>193</u>	11000001	С	209	11010001
В	194	11000010	<u>Т</u>	<u>210</u>	11010010
Г	195	11000011	У	211	11010011
Д	196	11000100	Ф	212	11010100
Е	197	11000101	Х	213	11010101
Ж	198	11000110	Ц	214	11010110
З	199	11000111	Ч	215	11010111
<u>И</u>	<u>200</u>	11001000	Ш	216	11011000
Й	201	11001001	Щ	217	11011001
К	202	11001010	Ъ	218	11011010
Л	203	11001011	Ы	219	11011011
М	204	11001100	Ь	220	11011100
Н	205	11001101	Э	221	11011101
О	206	11001110	Ю	222	11011110
П	207	11001111	Я	223	11011111

$$\begin{aligned}
 & \text{Б} - 193 \\
 & \quad + \\
 & \text{А} - 192 \\
 & \quad + \\
 & \text{И} - 200 \\
 & \quad + \\
 & \text{Т} - 210 \\
 & \quad = \\
 & \quad \quad \quad 795
 \end{aligned}$$

ОТВЕТ

795



Спасиб

а

