**Задание 1**

|  |  |
| --- | --- |
| 1 | В одной из кодировок Unicode каждый символ кодируется 16 битами.  Ученица написала текст (в нём нет лишних пробелов):  **«Предметы мебели: пуф, стул, диван, кресло, кровать, тумбочка, оттоманка, полукресло, раскладушка».**  Ученица удалила из списка название одного предмета, а также лишние запятую и пробел – два пробела не должны идти подряд.  При этом размер нового предложения в данной кодировке оказался на 20 байт меньше, чем размер исходного предложения. Напишите в ответе удалённое название предмета. |
| 2 | В одной из кодировок Unicode каждый символ кодируется 16 битами.  Вова написал текст (в нём нет лишних пробелов):  **«Алый, синий, фуксия, красный, янтарный, оранжевый, фиолетовый,  канареечный, баклажановый –– цвета».**  Ученик вычеркнул из списка название одного цвета. Заодно он вычеркнул ставшие лишними запятую и пробел –– два пробела не должны идти подряд.  При этом размер нового предложения в данной кодировке оказался на 12 байт меньше, чем размер исходного предложения. Напишите в ответе вычеркнутое название цвета. |
| 3 | В одной из кодировок Unicode каждый символ кодируется 16 битами.  Вова написал текст (в нём нет лишних пробелов):  **«Школьные предметы: ОБЖ, химия, физика, алгебра, биология, география,**  **литература, информатика».**  Ученик удалил из списка название одного предмета, а также лишние запятую и пробел –– два пробела не должны идти подряд.  При этом размер нового предложения в данной кодировке оказался на 10 байт меньше, чем размер исходного предложения. Напишите в ответе вычеркнутое название предмета. |
| 4 | В кодировке Windows-1251 каждый символ кодируется 8 битами.  Вова написал текст (в нём нет лишних пробелов):  **«Вздыхать и думать про себя: Когда же чёрт возьмёт тебя!»**   Ученик вычеркнул из текста одно слово. Заодно он вычеркнул ставший лишним пробел –– два пробела не должны идти подряд.  При этом размер нового предложения в данной кодировке оказался на 7 байт меньше, чем размер исходного предложения. Напишите в ответе вычеркнутое слово. |
| 5 | В одной из кодировок Unicode каждый символ кодируется 16 битами.  Ученица написала текст (в нём нет лишних пробелов):  **«Предметы мебели: пуф, стул, диван, кресло, кровать, тумбочка, оттоманка, полукресло, раскладушка».**  Ученица удалила из списка название одного предмета, а также лишние запятую и пробел – два пробела не должны идти подряд.  При этом размер нового предложения в данной кодировке оказался на 12 байт меньше, чем размер исходного предложения. Напишите в ответе удалённое название предмета. |
| 6 | В кодировке Windows-1251 каждый символ кодируется 8 битами.  Вова хотел написать текст (в нём нет лишних пробелов):  **«Ом, Бор, Кюри, Попов, Джоуль, Рентген, Курчатов, Резерфорд –– великие физики»**.  Фамилию одного учёного ученик написал два раза подряд, добавив необходимые запятую и пробел. При этом размер написанного предложения в данной кодировке оказался на 7 байт больше, чем размер нужного предложения. Напишите в ответе слово, использованное дважды. |
| 7 | В одной из кодировок Unicode каждый символ кодируется 16 битами.  Вова написал текст (в нём нет лишних пробелов):  **«Алый, синий, фуксия, красный, янтарный, оранжевый, фиолетовый,  канареечный, баклажановый –– цвета»**.  Ученик вычеркнул из списка название одного цвета. Заодно он вычеркнул ставшие лишними запятую и пробел –– два пробела не должны идти подряд.  При этом размер нового предложения в данной кодировке оказался на 16 байт меньше, чем размер исходного предложения. Напишите в ответе вычеркнутое название цвета. |
| 8 | В одной из кодировок Unicode каждый символ кодируется 16 битами.  Ученик написал текст (в нём нет лишних пробелов):  **«Мои любимые герои мультфильмов: Шрек, Пумба, Маугли, Рататуй, Пиноккио, Винни-Пух, Белоснежка, Малефисента, Человек-паук, Конёк-Горбунок»**.  Ученик удалил из списка имя героя одного мультфильма, а также лишние запятую и пробел – два пробела не должны идти подряд.  При этом размер нового предложения в данной кодировке оказался на 28 байт меньше, чем размер исходного предложения. Напишите в ответе удалённое имя героя мультфильма. |

**Задание 2**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Ваня шифрует русские слова, записывая вместо каждой буквы её номер в алфавите (без пробелов). Номера букв даны в таблице.   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | А | 1 | Й | 11 | У | 21 | Э | 31 | | Б | 2 | К | 12 | Ф | 22 | Ю | 32 | | В | 3 | Л | 13 | Х | 23 | Я | 33 | | Г | 4 | М | 14 | Ц | 24 |  |  | | Д | 5 | Н | 15 | Ч | 25 |  |  | | Е | 6 | О | 16 | Ш | 26 |  |  | | Ё | 7 | П | 17 | Щ | 27 |  |  | | Ж | 8 | Р | 18 | Ъ | 28 |  |  | | З | 9 | С | 19 | Ы | 29 |  |  | | И | 10 | Т | 20 | Ь | 30 |  |  |   Некоторые шифровки можно расшифровать несколькими способами. Например, 311333 может означать «ВАЛЯ», может –– «ЭЛЯ», а может –– «ВААВВВ».  Даны четыре шифровки:  92610  36910  13131  23456  Только одна из них расшифровывается единственным способом. Найдите её и расшифруйте. Получившееся слово запишите в качестве ответа. |
| 2 | Начало формы   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | От разведчика была получена следующая шифрованная радиограмма, переданная с использованием азбуки Морзе.  **–– \* \* \* –– –– –– \* –– –– \* –– –– \***  При передаче радиограммы было потеряно разбиение на буквы, но известно, что использовались только следующие буквы.   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **Е** | **Н** | **О** | **З** | **Щ** | | **\*** | **–– \*** | **–– –– ––** | **–– –– \* \*** | **–– –– \* ––** |    Определите текст радиограммы. В ответе укажите буквы, которые встречаются в тексте радиограммы более одного раза. |   Конец формы |
| 3 | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | От разведчика была получена следующая шифрованная радиограмма, переданная с использованием азбуки Морзе.  **\* \* –– \* \* \* –– \* –– –– \* –– \* \* \* \* ––**  При передаче радиограммы было потеряно разбиение на буквы, но известно, что в радиограмме использовались только следующие буквы.   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | Т | А | У | Ж | Х | | –– | \* –– | \* \* –– | \* \* \* –– | \* \* \* \* |    Определите текст радиограммы.  В ответе запишите получившееся слово (набор букв). | |
| 4 | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | Вася и Петя играли в шпионов и кодировали сообщения собственным шифром. Фрагмент кодовой таблицы приведён ниже.   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **Ж** | **Е** | **С** | **А** | **К** | **Л** | | **+ #** | **+ ^ #** | **#** | **^** | **^ #** | **# +** |   Расшифруйте сообщение, если известно, что буквы в нём **не повторяются**.  **# + + ^ # # ^ # ^**  Запишите в ответе расшифрованное сообщение. | |
| 5 | Вася и Петя играли в шпионов и кодировали сообщения собственным шифром. Фрагмент кодовой таблицы приведён ниже.   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **А** | **Е** | **Л** | **П** | **Т** | **О** | | **+ #** | **# +** | **~** | **#** | **+ ~ #** | **~ #** |    Расшифруйте сообщение, если известно, что буквы в нём **не повторяются**.  **# ~ # ~ # + + ~ #**  Запишите в ответе расшифрованное сообщение. |
| 6 | Валя шифрует русские слова, записывая вместо каждой буквы её код. Коды букв даны в таблице.   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **А** | **В** | **Д** | **О** | **Р** | **У** | | **01** | **011** | **100** | **111** | **010** | **001** |    Некоторые кодовые цепочки можно расшифровать несколькими способами. Например, 00101001 может означать не только УРА, но и УАУ.  Даны три кодовые цепочки:  **0100100101**  **011011111100**  **0100110001**  Найдите среди них ту, которая имеет только одну расшифровку, и запишите в ответе расшифрованное слово. |
| 7 | Валя шифрует русские слова, записывая вместо каждой буквы её код. Коды букв даны в таблице.   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **А** | **В** | **Д** | **О** | **Р** | **У** | | **01** | **011** | **100** | **111** | **010** | **001** |    Некоторые кодовые цепочки можно расшифровать несколькими способами. Например, 00101001 может означать не только УРА, но и УАУ.  Даны три кодовые цепочки:  **11101001**  **010111011**  **01001010**  Найдите среди них ту, которая имеет только одну расшифровку, и запишите в ответе расшифрованное слово. |
| 8 | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | Ваня шифрует русские слова, записывая вместо каждой буквы её номер в алфавите (без пробелов). Номера букв даны в таблице.   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | А | 1 | Й | 11 | У | 21 | Э | 31 | | Б | 2 | К | 12 | Ф | 22 | Ю | 32 | | В | 3 | Л | 13 | Х | 23 | Я | 33 | | Г | 4 | М | 14 | Ц | 24 |  |  | | Д | 5 | Н | 15 | Ч | 25 |  |  | | Е | 6 | О | 16 | Ш | 26 |  |  | | Ё | 7 | П | 17 | Щ | 27 |  |  | | Ж | 8 | Р | 18 | Ъ | 28 |  |  | | З | 9 | С | 19 | Ы | 29 |  |  | | И | 10 | Т | 20 | Ь | 30 |  |  |   Некоторые шифровки можно расшифровать несколькими способами. Например, 311333 может означать «ВАЛЯ», может –– «ЭЛЯ», а может –– «ВААВВВ».  Даны четыре шифровки:  31212  12987  10926  36510  Только одна из них расшифровывается единственным способом. Найдите её и расшифруйте. Получившееся слово запишите в качестве ответа. | |

**Задание 4**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Между населёнными пунктами A, B, C, D, E построены дороги, протяжённость которых (в километрах) приведена в таблице.   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |  | A | B | C | D | E | | A |  | 2 | 4 |  | 5 | | B | 2 |  | 1 |  |  | | C | 4 | 1 |  | 4 | 3 | | D |  |  | 4 |  | 3 | | E | 5 |  | 3 | 3 |  |    Определите длину кратчайшего пути между пунктами A и D. Передвигаться можно только по дорогам, протяжённость которых указана в таблице. Каждый пункт можно посетить только один раз. |
| 2 | Между населёнными пунктами A, B, C, D, E, F построены дороги, протяжённость которых (в километрах) приведена в таблице.   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |  | A | B | C | D | E | F | | A |  | 3 |  |  |  | 15 | | B | 3 |  | 2 | 3 | 7 |  | | C |  | 2 |  | 1 | 3 |  | | D |  | 3 | 1 |  | 1 |  | | E |  | 7 | 3 | 1 |  | 2 | | F | 15 |  |  |  | 2 |  |    Определите длину кратчайшего пути между пунктами A и F, проходящего через пункт C. Передвигаться можно только по дорогам, указанным в таблице. Каждый пункт можно посетить только один раз. |
| 3 | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | Между населёнными пунктами A, B, C, D, E построены дороги, протяжённость которых (в километрах) приведена в таблице.   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |  | A | B | C | D | E | | A |  | 8 |  |  | 5 | | B | 8 |  |  | 3 | 3 | | C |  |  |  | 2 | 1 | | D |  | 3 | 2 |  |  | | E | 5 | 3 | 1 |  |  |    Определите длину кратчайшего пути между пунктами A и D. Передвигаться можно только по дорогам, протяжённость которых указана в таблице. Каждый пункт можно посетить только один раз. | |  | |
| 4 | Между населёнными пунктами A, B, C, D, E, F построены дороги, протяжённость которых приведена в таблице.   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |  | A | B | C | D | E | F | | A |  | 8 | 3 |  |  |  | | B | 8 |  |  | 3 |  |  | | C | 3 |  |  |  | 4 | 3 | | D |  | 3 |  |  | 1 | 3 | | E |  |  | 4 | 1 |  | 2 | | F |  |  | 3 | 3 | 2 |  |    Определите длину кратчайшего пути между пунктами A и D (при условии, что передвигаться можно только по указанным в таблице дорогам). Каждый пункт можно посетить только один раз. |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 5 | Между населёнными пунктами A, B, C, D, E, F построены дороги, протяжённость которых (в километрах) приведена в таблице.   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |  | A | B | C | D | E | F | | A |  | 2 |  |  |  | 15 | | B | 2 |  | 2 | 3 | 6 |  | | C |  | 2 |  |  | 3 |  | | D |  | 3 |  |  | 2 |  | | E |  | 6 | 3 | 2 |  | 6 | | F | 15 |  |  |  | 6 |  |    Определите длину кратчайшего пути между пунктами A и F. Передвигаться можно только по дорогам, указанным в таблице. Каждый пункт можно посетить только один раз. |
| 6 | Между населёнными пунктами A, B, C, D, E построены дороги, протяжённость которых (в километрах) приведена в таблице.   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |  | A | B | C | D | E | | A |  | 2 |  |  | 1 | | B | 2 |  | 5 |  | 4 | | C |  | 5 |  | 2 | 1 | | D |  |  | 2 |  | 4 | | E | 1 | 4 | 1 | 4 |  |    Определите длину кратчайшего пути между пунктами B и D. Передвигаться можно только по дорогам, протяжённость которых указана в таблице. Каждый пункт можно посетить только один раз. |
| 7 | Между населёнными пунктами A, B, C, D, E построены дороги, протяжённость которых (в километрах) приведена в таблице.   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |  | A | B | C | D | E | | A |  | 4 |  |  | 1 | | B | 4 |  |  | 1 | 2 | | C |  |  |  | 4 |  | | D |  | 1 | 4 |  | 4 | | E | 1 | 2 |  | 4 |  |    Определите длину кратчайшего пути между пунктами A и C. Передвигаться можно только по дорогам, протяжённость которых указана в таблице. Каждый пункт можно посетить только один раз. |
| 8 | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | Между населёнными пунктами A, B, C, D, E построены дороги, протяжённость которых приведена в таблице.   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |  | A | B | C | D | E | | A |  | 6 | 1 |  | 1 | | B | 6 |  |  | 1 |  | | C | 1 |  |  | 2 | 2 | | D |  | 1 | 2 |  | 1 | | E | 1 |  | 2 | 1 |  |   Определите длину кратчайшего пути между пунктами A и B, проходящего через пункт E (при условии, что передвигаться можно только по указанным в таблице дорогам). Каждый пункт можно посетить только один раз. | | |

**Задание 5**

|  |  |
| --- | --- |
| 1 | У исполнителя Делитель две команды, которым присвоены номера:  **1. раздели на 2**  **2. прибавь 1**  Первая из них уменьшает число на экране в 2 раза, вторая увеличивает его на 1.  Исполнитель работает только с натуральными числами.  Составьте алгоритм получения **из числа 89 числа 24**, содержащий не более 5 команд. В ответе запишите только номера команд.   (*Например, 21121*––*это алгоритм:*  *прибавь 1*  *раздели на 2*  *раздели на 2*  *прибавь 1*  *раздели на 2,*  *который преобразует число 75 в 10.)*  Если таких алгоритмов более одного, то запишите любой из них. |
| 2 | У исполнителя Квадратор две команды, которым присвоены номера:  **1. возведи в квадрат**  **2. вычти 4**  Первая из них возводит число на экране во вторую степень, вторая уменьшает число на 4.  Исполнитель работает только с натуральными числами.  Составьте алгоритм получения **из числа 2 числа 64**, содержащий не более пяти  команд. В ответе запишите только номера команд.   (*Например, 12221*––*это алгоритм:*  *возведи в квадрат*  *вычти 4*  *вычти 4*  *вычти 4*  *возведи в квадрат,*  *который преобразует число 5 в число 169.)*  Если таких алгоритмов более одного, то запишите любой из них. |
| 3 | У исполнителя Конструктор две команды, которым присвоены номера:  **1. приписать 2**  **2. разделить на 2**  Первая из них приписывает к числу на экране справа цифру 2, вторая делит его на 2.  Составьте алгоритм получения **из числа 14 числа 9**, содержащий не более 5 команд. В ответе запишите только номера команд.  *(Например, 22212*––*это алгоритм:*  *разделить на 2*  *разделить на 2*  *разделить на 2*  *приписать 2*  *разделить на 2,*  *который преобразует число 8 в число 6.)*  Если таких алгоритмов более одного, запишите любой из них. |
| 4 | У исполнителя Квадратор две команды, которым присвоены номера:  **1. прибавь 1**  **2. возведи в квадрат**  Первая из них увеличивает число на экране на 1, вторая возводит его во вторую степень.  Исполнитель работает только с натуральными числами.  Составьте алгоритм получения **из числа 1 числа 100**, содержащий не более 5 команд. В ответе запишите только номера команд.  *(Например, 12121*––*это алгоритм:*  *прибавь 1*  *возведи в квадрат*  *прибавь 1*  *возведи в квадрат*  *прибавь 1,*  *который преобразует число 1 в 26.)*  Если таких алгоритмов более одного, то запишите любой из них. |
| 5 | У исполнителя Делитель две команды, которым присвоены номера:  **1. раздели на 2**  **2. вычти 1**  Первая из них уменьшает число на экране в 2 раза, вторая уменьшает его на 1.  Исполнитель работает только с натуральными числами.  Составьте алгоритм получения **из числа 27 числа 3**, содержащий не более 5 команд. В ответе запишите только номера команд.  (*Например, 12121*––*это алгоритм:*  *раздели на 2*  *вычти 1*  *раздели на 2*  *вычти 1*  *раздели на 2,*  *который преобразует число 30 в 3.)*  Если таких алгоритмов более одного, то запишите любой из них. |
| 6 | У исполнителя Удвоитель две команды, которым присвоены номера:  **1. вычти три**  **2. умножь на пять**  Первая из них уменьшает число на экране на 3, вторая увеличивает его в 5 раз. Составьте алгоритм получения **из числа 3 числа 42**, содержащий не более пяти команд. В ответе запишите только номера команд.  *(Например, 21211*––*это алгоритм:*  *умножь на пять*  *вычти три*  *умножь на пять*  *вычти три*  *вычти три,*  *который преобразует число 3 в число 54.)*  Если таких алгоритмов более одного, то запишите любой из них. |
| 7 | У исполнителя Вычислитель две команды, которым присвоены номера:  **1. умножь на 3**  **2. прибавь 2**  Первая из них увеличивает число на экране в 3 раза, вторая увеличивает его на 2.  Составьте алгоритм получения **из числа 3 числа 69**, содержащий не более 5 команд. В ответе запишите только номера команд.  *(Например, 11221*––*это алгоритм:*  *умножь на 3*  *умножь на 3*  *прибавь 2*  *прибавь 2*  *умножь на 3,*  *который преобразует число 1 в 39.)*  Если таких алгоритмов более одного, то запишите любой из них. |
| 8 | У исполнителя Утроитель две команды, которым присвоены номера:  **1. вычти 1**  **2. умножь на 3**  Первая из них уменьшает число на экране на 1, вторая утраивает его.  Составьте алгоритм получения **из числа 7 числа 13**, содержащий не более 5 команд. В ответе запишите только номера команд.  *(Например, 21211*––*это алгоритм:*  *умножь на 3*  *вычти 1*  *умножь на 3*  *вычти 1*  *вычти 1,*  *который преобразует число 2 в 13.)*  Если таких алгоритмов более одного, то запишите любой из них. |

Задание 7

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | |  | | --- | | Доступ к файлу **karl.htm**, находящемуся на сервере **april.ru**, осуществляется по протоколу **http**. Фрагменты адреса файла закодированы цифрами от 1 до 7. Запишите последовательность этих цифр, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |  | |  |  | | --- | --- | | **1)** | http | | **2)** | karl | | **3)** | / | | **4)** | april | | **5)** | .htm | | **6)** | .ru | | **7)** | :// | | |
| 2 | |  | | --- | | Доступ к файлу **edu.txt**, находящемуся на сервере **htm.ru**, осуществляется по протоколу **http**. Фрагменты адреса файла закодированы цифрами от 1 до 7. Запишите последовательность этих цифр, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |  | |  |  | | --- | --- | | **1)** | htm | | **2)** | :// | | **3)** | / | | **4)** | http | | **5)** | .ru | | **6)** | .txt | | **7)** | edu | | |
| 3 | |  | | --- | | Доступ к файлу **tests.rar**, находящемуся на сервере **olympiada.ru**, осуществляется по протоколу **http**. Фрагменты адреса файла закодированы цифрами от 1 до 7. Запишите последовательность этих цифр, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |  | |  |  | | --- | --- | | **1)** | tests | | **2)** | http | | **3)** | / | | **4)** | .ru | | **5)** | olympiada | | **6)** | :// | | **7)** | .rar | | |
| 4 | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | |  | | --- | | Доступ к файлу **ru.gif**, находящемуся на сервере **last.ru**, осуществляется по протоколу **https**. Фрагменты адреса файла закодированы цифрами от 1 до 7. Запишите последовательность этих цифр, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |  | |  |  | | --- | --- | | **1)** | / | | **2)** | :// | | **3)** | last. | | **4)** | gif | | **5)** | https | | **6)** | ru. | | **7)** | ru | | | |
| 5 | |  | | --- | | Доступ к файлу **https.txt**, находящемуся на сервере **smile.ru**, осуществляется по протоколу **https**. Фрагменты адреса файла закодированы цифрами от 1 до 7. Запишите последовательность этих цифр, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |  | |  |  | | --- | --- | | **1)** | https: | | **2)** | / | | **3)** | smile | | **4)** | https. | | **5)** | .ru | | **6)** | txt | | **7)** | // | | |
| 6 | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | |  | | --- | | Доступ к файлу **inf.docx**, находящемуся на сервере**teach.ru**, осуществляется по протоколу **ftp**. Фрагменты адреса файла закодированы цифрами от 1 до 7. Запишите последовательность этих цифр, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |  | |  |  | | --- | --- | | **1)** | teach | | **2)** | ftp | | **3)** | inf | | **4)** | / | | **5)** | : | | **6)** | .docx | | **7)** | .ru | | | |
| 7 | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | |  | | --- | | Доступ к файлу **index.htm**, находящемуся на сервере **foto.ru**, осуществляется по протоколу **http**. В таблице фрагменты адреса файла закодированы цифрами от 1 до 7. Запишите последовательность этих цифр, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |  | |  |  | | --- | --- | | **1)** | http | | **2)** | .htm | | **3)** | foto | | **4)** | :// | | **5)** | / | | **6)** | index | | **7)** | .ru | | | |
| 8 | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | |  | | --- | | Доступ к файлу **htm.txt**, находящемуся на сервере **com.ru**, осуществляется по протоколу **http**. Фрагменты адреса файла закодированы цифрами от 1 до 7. Запишите последовательность этих цифр, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |  | |  |  | | --- | --- | | **1)** | / | | **2)** | com | | **3)** | .txt | | **4)** | :// | | **5)** | .ru | | **6)** | htm | | **7)** | http | | | |

**Задание 9**

|  |  |
| --- | --- |
| 1 | На рисунке – схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, И, К. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город К?  undefined |
| 2 | На рисунке – схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, К. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город К?  undefined |
| 3 | На рисунке – схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж и К. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город К?  undefined |
| 4 | На рисунке – схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж и К. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город К?  undefined |
| 5 | На рисунке – схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж и К. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город К?  undefined |
| 6 | На рисунке – схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, К. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город К?  undefined |
| 7 | На рисунке – схема дорог, связывающих города A, B, C, D, E, F, G, H. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город H?  undefined |
| 8 | На рисунке – схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, К. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город К?  undefined |

**Задание 10**

|  |  |
| --- | --- |
| 1 | Переведите число 110110 из двоичной системы счисления в десятичную систему счисления.  В ответе напишите полученное число. |
| 2 | Некоторое число в двоичной системе счисления записывается как 1010101. Запишите это число в десятичной системе. |
| 3 | Переведите число 90 из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления.  В ответе укажите полученное число. |
| 4 | Переведите число 135 из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления. Сколько единиц содержит полученное число?  В ответе укажите одно число – количество единиц. |
| 5 | Вычислите значение арифметического выражения:  111110112 + 11018 – 10116  В ответе запишите десятичное число, основание системы счисления указывать не нужно. |
| 6 | Переведите число 141 из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления. Сколько единиц содержит полученное число?  В ответе укажите одно число – количество единиц. |
| 7 | Переведите число 100 из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления. Сколько единиц содержит полученное число? В ответе укажите одно число – количество единиц. |
| 8 | Переведите число 147 из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления. Сколько нулей содержит полученное число? В ответе укажите одно число – количество значащих нулей. |

**Задание 13.1**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Используя информацию и иллюстративный материал, содержащийся в каталоге DEMO-13, создайте презентацию из трёх слайдов на тему «Тигр». В презентации должны содержаться краткие иллюстрированные сведения о внешнем виде, ареале обитания, образе жизни и рационе тигров. Все слайды должны быть выполнены в едином стиле, каждый слайд должен быть озаглавлен.  Презентацию сохраните в файле, имя которого Вам сообщат организаторы экзамена. Файл ответа необходимо сохранить в одном из следующих форматов: \*.odp, \*.ppt, \*.pptx.  **Требования к оформлению работы**  1. Ровно три слайда без анимации. Параметры страницы (слайда): экран (16:9), ориентация альбомная.  2. Содержание, структура, форматирование шрифта и размещение изображений на слайдах:  ● первый слайд – титульный слайд с названием презентации, в подзаголовке титульного слайда в качестве информации об авторе презентации указывается идентификационный номер участника экзамена;  ● второй слайд – основная информация в соответствии с заданием, размещённая по образцу на рисунке макета слайда 2:  •      заголовок слайда;  •      два изображения;  •      два блока текста;  ● третий слайд – дополнительная информация по теме презентации, размещённая по образцу на рисунке макета слайда 3:  •     заголовок слайда;  •     три изображения;  •     три блока текста.  На макетах слайдов существенным является наличие всех объектов, включая заголовки, их взаимное расположение. Выравнивание объектов, ориентация изображений выполняются произвольно в соответствии с замыслом автора работы и служат наилучшему раскрытию темы.   |  |  | | --- | --- | | undefined | **Макет 1 слайда**  **Тема презентации** | | undefined | **Макет 2 слайда**  **Основная информация по**  **теме презентации** | | undefined | **Макет 3 слайда**  **Дополнительная информация по**  **теме презентации** |    В презентации должен использоваться единый тип шрифта.  Размер шрифта для названия презентации на титульном слайде – 40 пунктов, для подзаголовка на титульном слайде и заголовков слайдов – 24 пункта, для подзаголовков на втором и третьем слайдах и для основного текста – 20 пунктов.  Текст не должен перекрывать основные изображения и сливаться с фоном. |
| 2 | Используя информацию и иллюстративный материал, содержащийся в каталоге ЗАДАНИЕ 13, создайте презентацию из **трёх** слайдов на тему «Инжир». В презентации должны содержаться краткие иллюстрированные сведения о растении и пример его использования в кулинарии. Все слайды должны быть выполнены в едином стиле, каждый слайд должен быть озаглавлен.  Презентацию сохраните в файле, имя которого Вам сообщат организаторы экзамена. Файл ответа необходимо сохранить в одном из следующих форматов: \*.odp, \*.ppt, \*.pptx.  **Требования к оформлению презентации**  1. Ровно три слайда без анимации. Параметры страницы (слайда): экран (16:9), ориентация альбомная.  2. Содержание, структура, форматирование шрифта и размещение изображений на слайдах:  ●  первый слайд – титульный слайд с названием презентации, в подзаголовке титульного слайда в качестве информации об авторе презентации указывается идентификационный номер участника экзамена;  ●  второй слайд – основная информация в соответствии с заданием, размещённая по образцу на рисунке макета слайда 2:  •      заголовок слайда;  •      два блока текста;  •      два изображения;  ●  третий слайд – дополнительная информация по теме презентации, размещённая по образцу на рисунке макета слайда 3:  •      заголовок слайда;  •      три изображения;  •      три блока текста.  На макетах слайдов существенным является наличие всех объектов, включая заголовки, их взаимное расположение. Выравнивание объектов, ориентация изображений выполняются произвольно в соответствии с замыслом автора работы и служат наилучшему раскрытию темы.   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | |  | | --- | |  | |  | undefined | | **Макет слайда 1**  **Тема презентации** | | undefined | **Макет слайда 2**  **Основная информация по**  **теме презентации** | | undefined | **Макет слайда 3**  **Дополнительная информация по**  **теме презентации** |    В презентации должен использоваться единый тип шрифта.  Размер шрифта: для названия презентации на титульном слайде – 40 пунктов; для подзаголовка на титульном слайде и заголовков слайдов – 24 пункта; для подзаголовков на слайдах 2 и 3 и для основного текста – 20 пунктов.  Текст не должен перекрывать основные изображения или сливаться с фоном. |
| 3 | Используя информацию и иллюстративный материал, содержащийся в каталоге DEMO-13, создайте презентацию из трёх слайдов на тему «Каракал». В презентации должны содержаться краткие иллюстрированные сведения о внешнем виде, ареале обитания, образе жизни и рационе каракалов. Все слайды должны быть выполнены в едином стиле, каждый слайд должен быть озаглавлен.  Презентацию сохраните в файле, имя которого Вам сообщат организаторы экзамена. Файл ответа необходимо сохранить в одном из следующих форматов: \*.odp, \*.ppt, \*.pptx.  **Требования к оформлению работы**  1. Ровно три слайда без анимации. Параметры страницы (слайда): экран (16:9), ориентация альбомная.  2. Содержание, структура, форматирование шрифта и размещение изображений на слайдах:  ● первый слайд – титульный слайд с названием презентации, в подзаголовке титульного слайда в качестве информации об авторе презентации указывается идентификационный номер участника экзамена;  ● второй слайд – основная информация в соответствии с заданием, размещённая по образцу на рисунке макета слайда 2:  •      заголовок слайда;  •      два изображения;  •      два блока текста;  ● третий слайд – дополнительная информация по теме презентации, размещённая по образцу на рисунке макета слайда 3:  •     заголовок слайда;  •     три изображения;  •     три блока текста.  На макетах слайдов существенным является наличие всех объектов, включая заголовки, их взаимное расположение. Выравнивание объектов, ориентация изображений выполняются произвольно в соответствии с замыслом автора работы и служат наилучшему раскрытию темы.   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | |  | | --- | |  | |  | undefined | | **Макет 1 слайда**  **Тема презентации** | | undefined | **Макет 2 слайда**  **Основная информация по**  **теме презентации** | | undefined | **Макет 3 слайда**  **Дополнительная информация по**  **теме презентации** |    В презентации должен использоваться единый тип шрифта.  Размер шрифта для названия презентации на титульном слайде – 40 пунктов, для подзаголовка на титульном слайде и заголовков слайдов – 24 пункта, для подзаголовков на втором и третьем слайдах и для основного текста – 20 пунктов.  Текст не должен перекрывать основные изображения и сливаться с фоном. |
| 4 | Используя информацию и иллюстративный материал, содержащийся в каталоге ЗАДАНИЕ 13, создайте презентацию из **трёх** слайдов на тему «Крыжовник». В презентации должны содержаться краткие иллюстрированные сведения о растении и пример его использования в кулинарии. Все слайды должны быть выполнены в едином стиле, каждый слайд должен быть озаглавлен.  Презентацию сохраните в файле, имя которого Вам сообщат организаторы экзамена. Файл ответа необходимо сохранить в одном из следующих форматов: \*.odp, \*.ppt, \*.pptx.  **Требования к оформлению презентации**  1. Ровно три слайда без анимации. Параметры страницы (слайда): экран (16:9), ориентация альбомная.  2. Содержание, структура, форматирование шрифта и размещение изображений на слайдах:  ●  первый слайд – титульный слайд с названием презентации, в подзаголовке титульного слайда в качестве информации об авторе презентации указывается идентификационный номер участника экзамена;  ●  второй слайд – основная информация в соответствии с заданием, размещённая по образцу на рисунке макета слайда 2:  •     заголовок слайда;  •     два блока текста;  •     два изображения;  ●  третий слайд – дополнительная информация по теме презентации, размещённая по образцу на рисунке макета слайда 3:  •     заголовок слайда;  •     три изображения;  •     три блока текста.  На макетах слайдов существенным является наличие всех объектов, включая заголовки, их взаимное расположение. Выравнивание объектов, ориентация изображений выполняются произвольно в соответствии с замыслом автора работы и служат наилучшему раскрытию темы.   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | |  | | --- | |  | |  | undefined | | **Макет слайда 1**  **Тема презентации** | | undefined | **Макет слайда 2**  **Основная информация по**  **теме презентации** | | undefined | **Макет слайда 3**  **Дополнительная информация по**  **теме презентации** |    В презентации должен использоваться единый тип шрифта.  Размер шрифта: для названия презентации на титульном слайде – 40 пунктов; для подзаголовка на титульном слайде и заголовков слайдов – 24 пункта; для подзаголовков на слайдах 2 и 3 и для основного текста – 20 пунктов.  Текст не должен перекрывать основные изображения или сливаться с фоном. |

Ответы

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № задачи | Задание | | | | | | |
| 1 | 2 | 4 | 5 | 7 | 9 | 10 |
| 1 | тумбочка | вези | 7 | 21212 | 1746325 | 9 | 54 |
| 2 | Алый | не | 9 | 11221 | 4215376 | 7 | 85 |
| 3 | ОБЖ | ужатахт | 8 | 21222 | 2654317 | 7 | 1011010 |
| 4 | думать | леска | 8 | 11212 | 5237164 | 10 | 4 |
| 5 | стул | полет | 13 | 21211 | 1735246 | 9 | 571 |
| 6 | Попов | ввод | 6 | 21121 | 254417436 | 6 | 4 |
| 7 | фуксия | ров | 8 | 22121 | 1437562 | 10 | 3 |
| 8 | Человек-паук | веди | 3 | 11211 | 7425163 | 9 | 4 |