

## Задания олимпиады направление «Пользователь ПК»

### 1. Задания на тему «Использование стандартных программ Windows»

- 1) Вычислить корень квадратный из 4072324
- 2) Выяснить, сколько в одном акре квадратных ярдов.
- 3) Создать на рабочем столе напоминание (заметку) о том, что все выполненные в рамках олимпиады задания необходимо сохранять в одну папку.
- 4) Определить, какой день недели был 1 сентября 1948г.

### 2. Задания на тему «Свойства операционной системы»

Определить, какая система установлена на компьютере:

- 1) Модель: Windows 7, Windows 10 или другая.
- 2) Тип: 32 или 64 разрядная.
- 3) Объем оперативной памяти.

### 3. Задания на тему «Работа с архиватором»

Дан архив «Здание.гаг».

- 1) Восстановить изображение «Здание.jpg» из архива.
- 2) Добавить его в архив «Дом.гаг», состоящий из нескольких томов, каждый объемом не более 10 КБ, установить на архив пароль: 2018.

### 4. Задания на тему «Работа с браузером»

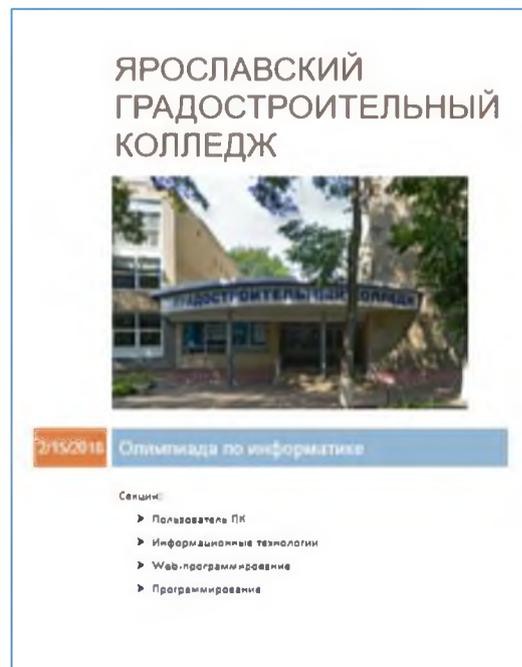
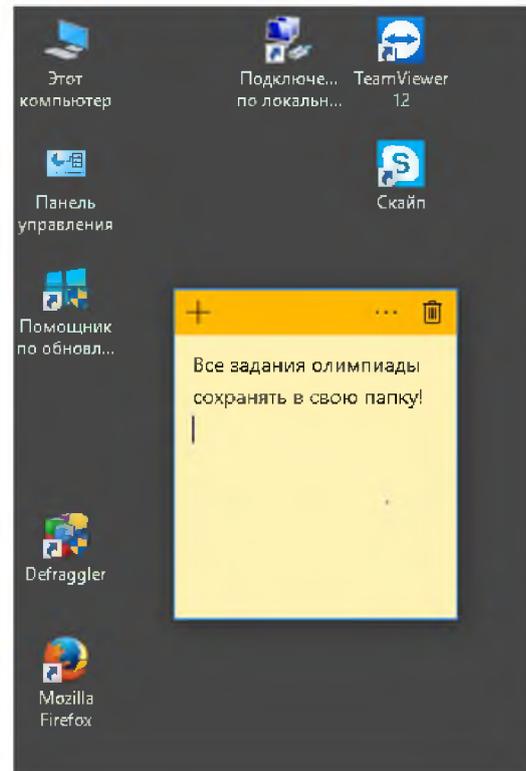
- 1) Выяснить, в каком году был основан Ярославский Градостроительный колледж.
- 2) Определить в каком году и в какой стране был построен необычный дом-корзина.
- 3) Определить в каком городе какой страны находится необычный дом из архива «Здание.гаг».

### 5. Работа с различными типами файлов и программ

- 1) Создать объявление об олимпиаде в формате PDF. Необходимо использовать стандартный шаблон или создать свой. Объявление в другом формате оценивается частично.

### 6. Работа с графикой

- 1) Выбрать в интернете любой подходящий пейзаж и, используя изображение «разбитое стекло.png» создать изображение «вид через разбитое стекло» аналогично «примерный результат.jpg». Сохранить в форматах jpg и psd. Текст должен располагаться с внутренней стороны
- 2) Создать векторный графический файл аналогично изображенному на рисунке «кот.jpg». Для этого нужно нарисовать квадрат, разрезать его аккуратно на части, как на схеме, из деталей собрать кота, убрать внутренние границы.
- 3) Создать анимированный gif-файл, такой же, как в образце «cube2.gif», но на кубике янтарного цвета должна быть не буква С, а буква Р.



## Задания олимпиады направление «Информационные технологии»

### 1. Задания на тему «Работа с браузером»

- 1) Выяснить, в каком году был основан Ярославский Градостроительный колледж.
- 2) Определить в каком году и в какой стране был построен необычный дом-корзина.
- 3) Определить в каком городе какой страны находится необычный дом из архива «Здание.rar».

### 2. Работа с различными типами файлов и программ

Создать объявление об олимпиаде в формате PDF. Необходимо использовать стандартный шаблон или создать свой. Объявление в другом формате оценивается частично.

### 3. Работа с MS Office

В файле «Данные курортов.docx» записана температура воды на курортах. Необходимо:

- 1) данные перенести в Excel;
- 2) обработать указанным далее способом;
- 3) сохранить обработанные данные в файл «Курорты.xls» (пример сокращ. результата «Результат Excel.PNG»);
- 4) создать html страницу с обработанными данными (пример результата «Результат Browser.PNG»).

Задание может быть оценено частично, если использованы не все данные или выполнены не все пункты.

Итоговые данные:

- 1) Не должны содержать гиперссылок.
- 2) Должны быть упорядочены по алфавиту, выровнены по центру.
- 3) Необходимо добавить дополнительный столбец с первой буквой названия курорта.
- 4) Если температура воды сейчас на данном курорте больше 20 градусов, то строка должны быть выделена оранжевым цветом. Если от 17 до 20 – желтым, от 15 до 17 – зеленым, от 12 до 15 – синим, менее 12 – серым.
- 5) При изменении данных цвет должен меняться: если температура была 14°C (синий цвет), а стала 16°C, то цвет должен измениться на зеленый.
- 6) Необходимо найти самое теплое море по данным «температура воды сейчас». При изменении данных максимум температуры может измениться.
- 7) Необходимо найти любое из мест с максимальной температурой. При изменении данных в таблице результат должен автоматически (не вручную) измениться.

### 4. Работа с графикой

- 1) Выбрать в интернете любой подходящий пейзаж и, используя изображение «разбитое стекло.png» создать изображение «вид через разбитое стекло» аналогично «примерный результат.jpg». Сохранить в форматах jpg и psd. Текст должен располагаться с внутренней стороны
- 2) Создать векторный графический файл аналогично изображенному на рисунке «кот.jpg». Для этого нужно нарисовать квадрат, разрезать его аккуратно на части, как на схеме, из деталей собрать кота, убрать внутренние границы.

Создать анимированный gif-файл, такой же, как в образце «cube2.gif», но на кубике янтарного цвета должна быть не буква С, а буква W.



## Задания олимпиады направление «Web-программирование»

Уважаемые участники! Вам требуется создать сайт вымышленного туристического агентства «Куб» в соответствии с техническим заданием. Если не все будет получаться – не страшно: за каждое задание можно получить полный или неполный балл. Желаем удачи!

### Техническое задание:

Все необходимые скриншоты страниц сайта, цитаты, и изображения расположены в папке «материалы», но можно выбрать по своему вкусу в интернете.

1. Сайт должен содержать 4 страницы (главная страница и 3 дочерние: море, горы, сооружения). Должна быть возможность с главной страницы перейти на все дочерние и вернуться обратно. Все страницы должны быть оформлены в одном стиле:

- a. фон страницы: серый (#eee); заголовок страницы (title) – ФИО участника;
- b. основная часть выровнена по центру, цвет – белый, все содержимое выровнено по центру и не должно «слипаться»;
- c. сверху и снизу основная часть примыкает к границам окна браузера (над синим цветом серого нет);
- d. заголовок – синий (#005376), текст заголовка – белый, название CUBE янтарного цвета (#FFBE00), 36 pt, текст на всех страницах без засечек.



2. Главная страница должна содержать подходящую цитату и куб, каждая из видимых граней которого должна ссылаться на подходящую дочернюю страницу. Изображения на верхней и боковой гранях куба должны быть искажены, как и грани.
3. Страница Море («Снимок страницы Море» в папке «Материалы») должна содержать:
  - a. Цитату
  - b. Коллаж с наложением картинок. 3 отдельные картинки размером 200\*300px, а не одна общая.
  - c. Таблицу с температурами морей (10 первых строк с сайта [https://pogoda.turtella.ru/Mediterranean\\_Sea/sea\\_temperature](https://pogoda.turtella.ru/Mediterranean_Sea/sea_temperature)). Фон таблицы оттенки янтарного цвета: заголовок таблицы(#FFD96C), четные строки(#FDECBA), нечетные строки(#FFF4D7).
4. Страница Сооружения («Снимок страницы Сооружения» в папке «Материалы») должна содержать:
  - a. Название
  - b. 6 картинок –кнопок, расположенных в форме развертки куба. При нажатии на каждую – появляется афоризм о путешествиях либо во всплывающем окне, либо в тексте страницы.
5. Страница Горы («Снимок страницы Горы» в папке «Материалы») должна содержать:
  - a. Эпиграф
  - b. Картинку с горным маршрутом
  - c. Текущие дата и время (должны изменяться при каждом обновлении страницы).
  - d. Анимированный gif-файл, такой же, как в образце, но на кубике янтарного цвета должна быть не буква С, а буква В.

Задания олимпиады  
направление «Программирование»

**1. Аллея.**

Вдоль аллеи в ряд собираются посадить  $K$  деревьев четырех типов – ели, сосны, березы и осины. При этом одинаковые деревья рядом сажать не собираются, а ель будет ровно одна. Сколько существует различных вариантов посадки?

**Входные данные**

Вводятся одно натуральное число  $K$  ( $1 \leq K \leq 25$ ).

**Выходные данные**

Выведите одно число – ответ к задаче.

**Примеры**

input.txt	output.txt
3	21

**2. Перевертыши.**

В старинном русском лото бочонок с числом 69 называется «перевертыш», потому что, перевернув бочонок на 180 градусов, вы все равно увидите то же самое число. Таким же свойством могут обладать и другие числа, например число 98086.

Требуется составить программу, которая по заданным числам  $M$  и  $N$  определяет и выводит число «перевертышей» из диапазона от  $M$  до  $N$  включительно.

**Входные данные**

Вводятся два натуральных числа  $M$  и  $N$  ( $1 \leq M \leq N \leq 999\,999\,999$ ).

**Выходные данные**

Выведите одно число – количество «перевертышей» из диапазона от  $M$  до  $N$  включительно.

**Примеры**

input.txt	output.txt
10 99	3

Примечание. Среди двузначных чисел искомыми являются числа 69, 88, 96.

**3. Разность трехзначных чисел.**

Петя вычел из некоторого трехзначного числа другое трехзначное число с такой же суммой цифр. Какое максимальное число из перечисленных в списке чисел он мог получить?

**Входные данные**

В первой строке вводится  $N$  - количество чисел в списке ( $1 \leq N \leq 5$ ). Во второй строке через пробел вводятся целые числа  $A_i$  - элементы списка ( $-1000 \leq A_i \leq 1000$ ).

**Выходные данные**

Выведите одно число – ответ к задаче. Если ни одно из чисел списка подобным образом получить нельзя, выведите число -1.

**Примеры**

input.txt	output.txt
5 345 456 0 -16 450	450

Примечание.  $450 = 600 - 150$ , а число 456 описанным способом получить нельзя.

#### 4. Волшебное дерево.

Прапорщик Иванов подошел к волшебному дереву, на котором висело  $K1$  апельсинов,  $K2$  ананасов и  $K3$  бананов. Прапорщик знал, что если он стукнет по дереву, то с него упадет один какой-нибудь вкусный плод. С другой стороны, ему было известно, что на дереве всегда должно быть не менее  $M1$  фруктов одного какого-нибудь вида и не менее  $M2$  фруктов какого-нибудь другого вида. Прапорщик не мог определить, какое наибольшее количество раз он может стучать по дереву, чтобы гарантированно не нарушить данное условие. Напишите программу, которая поможет ему это сделать.

##### Входные данные

Во входном файле записано через пробел пять целых чисел -  $K1, K2, K3, M1, M2$  ( $1 \leq K1, K2, K3, M1, M2 \leq 500$ ). Гарантируется, что в начальный момент условие для волшебного дерева выполняется.

##### Выходные данные

Одно целое число - ответ к задаче

##### Пример

input.txt	output.txt
10 15 12 10 11	3

#### 5. Исправления в тексте.

Дан текст из одной строки, заканчивающийся точкой (она в строке единственная). Среди символов текста особую роль играет символ #, появление которого в тексте означает удаление предыдущего символа. Соответственно,  $k$  символов # подряд отменяют  $k$  предыдущих символов текста, если таковые имеются. Требуется написать программу, преобразующую текст с учетом указанного значения символа #. Символ точка обрабатывать и выводить в ответ не надо.

Замечания:

- 1) Если в какой-то момент перед некоторым символом # не осталось символов, то его следует игнорировать.
- 2) В выходной файл символы # выводить не следует ни в каком случае.
- 3) Если в результате преобразований все символы в строке входного файла были удалены, то в выходном файле в этом месте следует вывести пустую строку.

##### Входные данные

Во входном файле одна строка текста, заканчивающаяся точкой. Строка содержит не более 50 символов.

##### Выходные данные

Вывести преобразованный вариант строки в выходной файл. Завершающую текст точку в выходной файл писать не надо.

##### Пример:

Input.txt	Output.txt
Hello ww#orld! The###he end.	Hello world! The end