

Задания заочного тура олимпиады 2013

В файле **zadanie.jpg** находится старая фотография, на ней много дефектов изображения. Примените средства автоматизированной обработки изображений Photoshop для ее коррекции. Опишите в файле с именем **reshenie.doc**, какие именно инструменты и как Вы использовали, а также вставьте в этот документ исправленную фотографию. Пришлите файл **reshenie.doc** обратно на этот адрес, укажите в тексте письма полностью фамилию, имя и отчество.

Помните, что оценивается не Ваше умение попиксельно карандашом дорисовывать фотографию, а именно владение инструментами, позволяющими сделать это быстро и эффективно.

КОЛИЧЕСТВО БАЛЛОВ: 2

Основные инструменты, которыми в данном случае можно воспользоваться, это «размытие», «штамп», «кисть истории», «удаление шума». В идеале, можно получить примерно такой результат:



Баллы снижались за излишнее применение инструментов, сильно искажающее исходное изображение, за невыполнение требования по указанию ФИО в теле письма, по формату файла и т.п. Не принимались работы, в которых в файл .doc **не** было вставлено изображение.

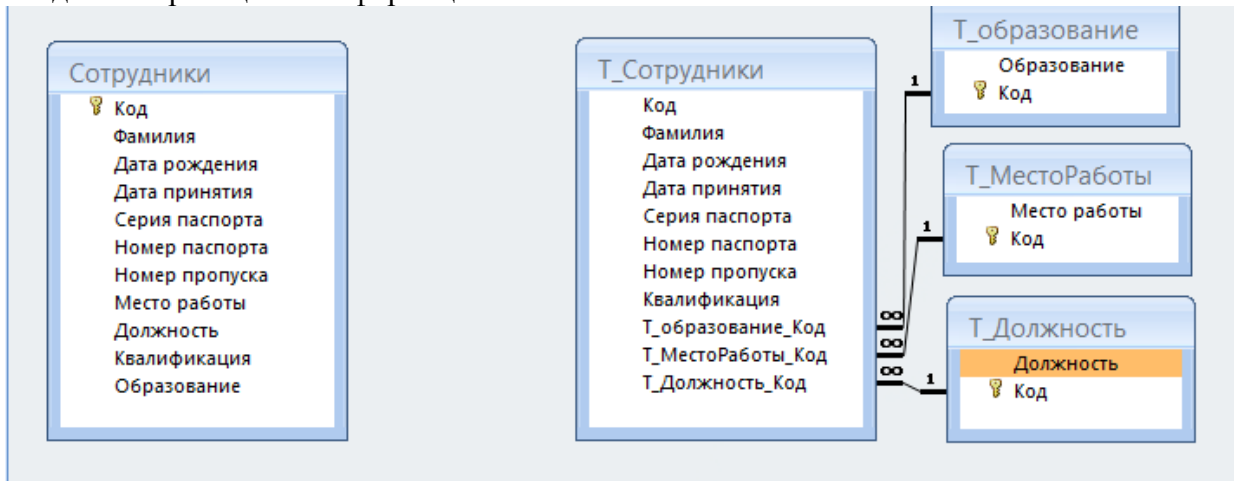
Задания практического тура олимпиады 2013

До выполнения заданий создайте на рабочем столе папку с именем, равным Вашему личному номеру. Все результаты Вашей работы должны быть сохранены только в этой папке, если файлы были сохранены в другой папке, например при написании программы, то после написания программы перенесите исходный текст программы (проект) в эту папку.

Файлы, сохраненные в других папках, не будут переданы судьям для оценки!


1. MS Access (Варламова С.А.)

Встроенными средствами MS Access преобразуйте исходную таблицу Сотрудники (файл **olimp.mdb**) в совокупность связанных таблиц: T_Сотрудники, T_Образование, T_МестоРаботы и T_Должность, избавив, таким образом, пользователя от многократного ввода повторяющейся информации.



Результат выполнения задания сохраните в этом же файле в папке с Вашим личным номером на рабочем столе.

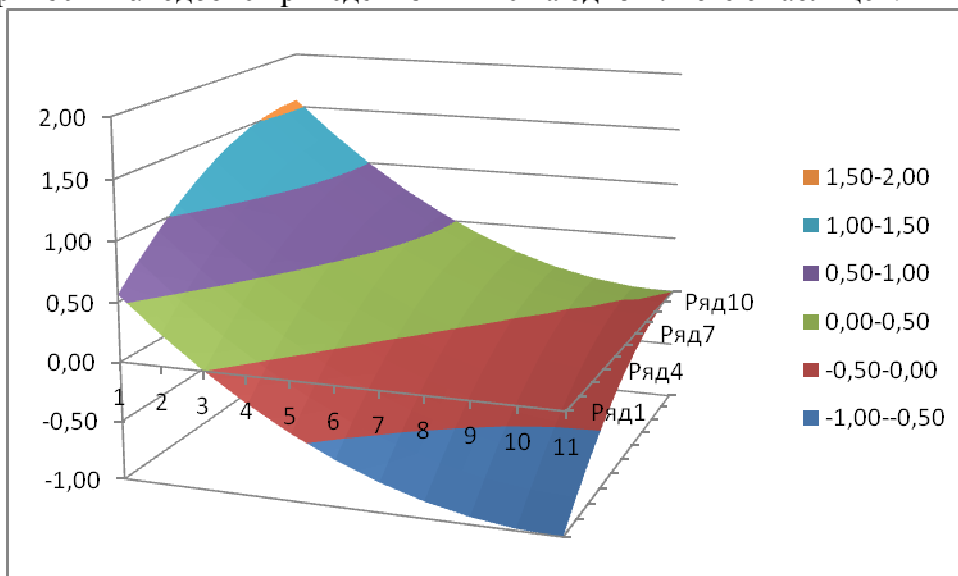
КОЛИЧЕСТВО БАЛЛОВ: 4

- 1) Открыть исходную базу данных и перейти на вкладку «Работа с базами данных».
- 2) В группе «Анализ» выполнить команду «Анализ таблицы» (кнопка ).
- 3) В качестве таблицы источника указать таблицу «Сотрудники».
- 4) На следующем шаге указать, что разделение будет выполнено вручную.
- 5) Последовательно из исходной таблицы вытянуть атрибуты: Образование, Место работы и Должность, задавая соответствующие имена таблицам.
- 6) Или же доверить всю работу мастеру, результат должен быть аналогичным, только без указания имен таблицам.

2. MS Excel (Ерыпалова М.Н.)

Построить график поверхности $Z(x, y) = e^{\frac{x}{a}} \cdot \ln\left(\frac{y^4}{x}\right)$, $x \in (1; 10)$, шаг 0,5; $y \in (0, 5; 10)$,

шаг 0,5; $a = 2$. В результате должна получиться таблица данных $\langle x, y, Z(x,y) \rangle$ и поверхность наподобие приведенной ниже на одном листе с таблицей:



Результатом решения данного задания является файл **graphic.xlsx**, в папке с Вашим личным номером на рабочем столе.

КОЛИЧЕСТВО БАЛЛОВ: 3

- 1) формула для основной области таблицы видна на скриншоте; в залитых желтым строках и столбцах лучше использовать формулу, но можно и инструмент «Прогрессия». Это быстрее, чем набирать руками, и меньше вероятность ошибиться.

Буфер обмена | Шрифт | Выравнивание | Число

В4 fx =EXP(B\$3/\$B\$2)*LN((\$A4^4)/B\$3)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1													
2	a	2											
3	x/y	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5
4	0,5	-4,57	-6,73	-9,42	-12,88	-17,35	-23,16	-30,73	-40,58	-53,38	-70,04	-91,68	-119,00
5	1	0,00	-0,86	-1,88	-3,20	-4,92	-7,21	-10,24	-14,27	-19,61	-26,67	-35,99	-48,00
6	1,5	2,67	4,57	6,04	7,25	8,26	9,14	9,92	10,61	11,24	11,82	12,34	12,83
7	2	4,57	6,04	7,25	8,26	9,14	9,92	10,61	11,24	11,82	12,34	12,83	13,29
8	2,5	6,04	7,25	8,26	9,14	9,92	10,61	11,24	11,82	12,34	12,83	13,29	13,71
9	3	7,25	8,26	9,14	9,92	10,61	11,24	11,82	12,34	12,83	13,29	13,71	14,10
10	3,5	8,26	9,14	9,92	10,61	11,24	11,82	12,34	12,83	13,29	13,71	14,10	14,49
11	4	9,14	9,92	10,61	11,24	11,82	12,34	12,83	13,29	13,71	14,10	14,49	14,88
12	4,5	9,92	10,61	11,24	11,82	12,34	12,83	13,29	13,71	14,10	14,49	14,88	15,27
13	5	10,61	11,24	11,82	12,34	12,83	13,29	13,71	14,10	14,49	14,88	15,27	15,66
14	5,5	11,24	11,82	12,34	12,83	13,29	13,71	14,10	14,49	14,88	15,27	15,66	16,05
15	6	11,82	12,34	12,83	13,29	13,71	14,10	14,49	14,88	15,27	15,66	16,05	16,44
16	6,5	12,34	12,83	13,29	13,71	14,10	14,49	14,88	15,27	15,66	16,05	16,44	16,83
17	7	12,83	13,29	13,71	14,10	14,49	14,88	15,27	15,66	16,05	16,44	16,83	17,22
18	7,5	13,29	13,71	14,10	14,49	14,88	15,27	15,66	16,05	16,44	16,83	17,22	17,61
19	8	13,71	14,10	14,49	14,88	15,27	15,66	16,05	16,44	16,83	17,22	17,61	18,00

Прогрессия

Расположение: по строкам по столбцам

Тип: арифметическая геометрическая даты автозаполнение

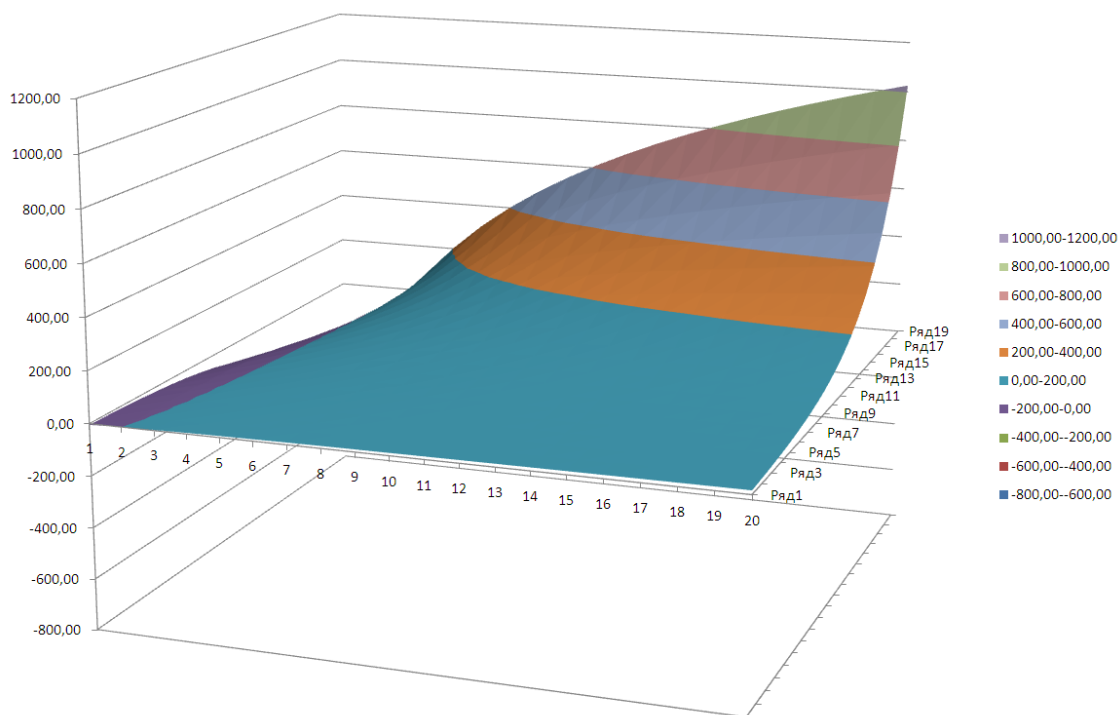
Единицы: день рабочий день месяц год

Автоматическое определение шага

Шаг: Предельное значение:

OK Отмена

- 2) итоговая поверхность выглядит так:



3. MS Windows (Затонский А.В.)

Определите, какие три из всех запущенных процессов на Вашем компьютере занимают наибольшее количество оперативной памяти. Какой процент от всей оперативной памяти компьютера занимают эти три процесса?

Ответ и все доказательства, которые сочтете нужными, запишите в файл **memory.rtf** (соответствующего формата) в папку с Вашим личным номером на рабочем столе.

КОЛИЧЕСТВО БАЛЛОВ: 3

- 1) Вызвать диспетчер задач (Ctrl+Alt+Del).
- 2) Перейти на вкладку «Процессы», расположить процессы в порядке убывания количества используемой оперативной памяти.
- 3) Сделать скриншот экрана (Shift+PrtScr)
- 4) Открыть MS Word, вставить скриншот экрана (Ctrl+V), обрезать лишнее (Работа с рисунками → Обрезка).
- 5) Посмотреть свойства компьютера (в Windows XP: Рабочий стол, правой кнопкой мыши по «Мой компьютер», «Свойства»), сделать скриншот. На нем видно общее количество ОП, установленной в компьютере.
- 6) Вставить скриншот в MS Word, обрезать лишнее.
- 7) Поделить сумму ОП, занятой тремя верхними приложениями на первом скриншоте, на общее количество ОП (правильно преобразовав единицы измерения!), умножить на 100%, написать ответ в этом же файле.
- 8) Сохранить его в Rich Text Format (Круглая кнопка → Сохранить как → Другие форматы → выбрать в раскрывающемся списке «Текст в формате RTF) с заданным именем.

4. ПРОГРАММИРОВАНИЕ, СЛОЖНАЯ (Плехов П.В.)

Имеется файл (**info.txt**) со следующей структурой: первая строка файла содержит N–число записей о людях в этом файле. Следующие Nстрок содержат информацию о людях, строки имеют следующий формат: <фамилия> <пробел> <имя> <пробел> <отчество> <пробел> <номер телефона>. Номер телефона это пятизначное число.

Пример корректного файла приведён ниже:

```
3
Аднашев Николай Петрович 47152
Петров Григорий Алексеевич 56124
Беляева Ксения Александровна 12784
```

Необходимо написать программу, которая запрашивает у пользователя номер телефона и, просмотрев данный файл, выводит фамилию, имя и отчество человека, которому принадлежит этот номер. Если человека с таким номером в файле нет, то выводится сообщение об этом.

Результатом решения данного задания является файл **tel.pas** в папке с Вашим личным номером на рабочем столе.

КОЛИЧЕСТВО БАЛЛОВ: 8

```
var fio,s,s2,tel:String;
    i,n,k,len:integer;
    f:text;
begin
write('tel=');
readln(tel);
fio:='n/a';
assign(f,'info.txt');
Reset(f);
readln(f,n);
for i:=1 to n do
begin
readln(f,s);
s2:=copy(s,length(s)-4,5);
if s2=tel then
fio:=copy(s,1,length(s)-6);
```



```
end;  
writeln(fio);  
close(f);  
end.
```

5. HTML (Плехов П.В.)

Необходимо создать Web-страницу, отображающую рисунок **test.jpg**, находящийся в папке задания. Этот рисунок (уменьшенная копия оригинала, thumbnail) должен быть расположен в центре страницы (как по горизонтали, так и по вертикали). Рисунок необходимо сделать гиперссылкой. При нажатии на эту ссылку должен происходить переход на оригинал рисунка (который имеет больший размер).



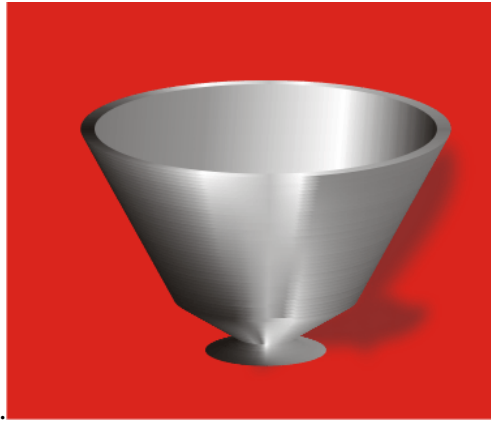
Результатом решения данного задания является сама страница **index.htm**, а также другие файлы, необходимые для ее правильного отображения. Сохраните все их в папке с Вашим личным номером на рабочем столе.

КОЛИЧЕСТВО БАЛЛОВ: 4

```
<html>  
<body>  
<table width="100%" height="100%">  
<tr>  
<td align="center" valign="middle">  
<a href="test.jpg"></a>  
</td>  
</tr>  
</table>  
</body>  
</html>
```

6. Corel Draw (Варламова С.А.)

В редакторе векторной графики CorelDraw создать объемное изображение чаши, используя инструмент «интерактивное перетекание» и разные способы заливки



Результат выполнения сохраните в файл **cup.cdr** в папке с Вашим личным номером на рабочем столе.

КОЛИЧЕСТВО БАЛЛОВ: 6

ВЫПОЛНЯЕМОЕ ДЕЙСТВИЕ	РЕЗУЛЬТАТ
<p>В новом документе рисуем эллипс</p>	
<p>Заливаем его коническим градиентом</p>	
<p>Настройки оставляем пока без изменения. Убираем обводку (щелкаем правой кнопкой мыши на перечеркнутом квадратике). Делаем копию эллипса, сдвигаем ее вниз, немного уменьшаем размер</p>	
<p>Делаем еще одну копию овала, размещаем ее еще ниже и размер будет самый маленький из всех, потом еще одна копия, но размером больше, чем предпоследняя. Вот так:</p>	
<p>Теперь делаем интерактивное перетекание между овалами. Количество шагов перетекания ставим 30-40</p>	

Получаем	
Делаем копию верхнего эллипса, чуть уменьшаем размер, заливаем линейным градиентом	
Поработаем с заливками и получим чашу, представленную на примере	

7. ПРОГРАММИРОВАНИЕ, ПРОСТАЯ (Бильфельд Н.В.)

Товар расфасовали в 24 пакета, по 3кг и по 5 кг. Сколько пакетов по три и по пять кг получилось, если суммарная масса тех и других оказалась одинаковой?

Результатом решения данного задания является файл **pak.pas**, в папке с Вашим личным номером на рабочем столе.

КОЛИЧЕСТВО БАЛЛОВ: 3

```

Uses Crt;
Var N,A,B,I:Integer;
Begin
  ClrScr;
  N:=24;
  For I:=1 To N Do Begin
    A:=I*3; B:=(N-I)*5;
    If A=B Then Writeln('3-',I,' 5-',N-I);
  End;
  ReadLn;
End.

```