



Мы рады приветствовать участников
2 тура Олимпиады по информатике в ВГПУ
направление «Информационные технологии»

В рамках первого тура Олимпиады оценивался только конечный результат, а не способ решения задачи. Во втором туре вы сможете показать всю красоту решений.

Каждая задача 2 тура Олимпиады имеет свою стоимость. Стоимость указана в заголовке задачи. Помните, что время Олимпиады ограничено и ваша задача заключается в том, чтобы набрать максимально возможное количество баллов, а не в том, чтобы полностью выполнить все задания. Иногда частичные решения нескольких заданий могут дать больше баллов, чем полное решение только одного. Разумно распределяйте свои силы и время.

Каждое задание должно быть сохранено в папку с номером задания. Требования к именам файлов прописаны в самих формулировках. Если какое-то задание не выполнялось, то и папку с его номером создавать не нужно. После завершения Олимпиады сформируйте архив со всеми своими решениями и отправьте архив на почту nik.virt.pascal@gmail.com Проверка работ будет осуществляться из числа поступивших на указанный почтовый адрес. Имя архива должно включать в себя номер компьютера, за которым выполнялась Олимпиада, и ФИО участника. Например, «422_05_Иванов_Константин.zip» В теме письма укажите Олимпиада по информационным технологиям в ВГПУ

Желаем успехов в решении задач!

Оргкомитет Олимпиады по информатике



01. На вкус и цвет все фломастеры разные (50 | 70)



Откройте файл «Фломастер.docx» из рабочей папки. Выполните задание, которое в нем содержится.

02. Формат – как много в этом звуке (300)



Когда мы читаем книги, то в первую очередь обращаем внимание на качество самого текста. Вместе с тем, стоит обращать внимание и на то, как этот текст оформлен, т.е. его формат. Один из классиков русской литературы говорил, что «В человеке должно быть всё прекрасно: и лицо, и одежда, и душа, и мысли» (с) АПЧ. По аналогии мы можем сказать, что «В тексте все должно быть

прекрасно: и содержимое, и оформление».

В файле «Та самая книга.docx» содержится, по нашему мнению, один из лучших текстов отечественной литературы, однако у него сломалось форматирование. Верните хорошему тексту красивое оформление с учетом рекомендаций.

Заголовки: Книга состоит из нескольких глав. Номер главы, а также ее название следует разместить с новой страницы, используя полужирное начертание гарнитуры Times New Roman 16 кегля и выполнить выравнивание «по центру».

Основной текст: обычное начертание гарнитуры Times New Roman 14 кегля, выполнить выравнивание «по ширине» с абзацным отступом 1,25 см. Междустрочный интервал 1,15

В тексте не должно остаться никаких цветовых выделений.

В нижнем *колонтитуле* по центру расставьте номера страниц. В верхнем колонтитуле запишите название произведения, выравнивая текст по правому краю колонтитула.

Создайте в начале документа *оглавление*, включив в него названия глав из текста и номера страниц, где они размещаются.



Перед оглавлением добавьте **титульный** лист, разместив ФИО автора и название произведения. При желании добавьте иллюстрации из Интернет.

За оригинальное оформление титульного листа вы получите еще 20 баллов.

Оформленный документ сохраните под именем «Прекрасная литература.docx»

03. Анализируй это (400 + 150)



Протокол с результатами ЕГЭ по предмету сохраняется в электронной таблице. Таблица состоит из 2 листов: «протокол», где приведен протокол результатов ЕГЭ, а также «коды школ», где приведены коды и полные наименования образовательных учреждений. Основным является лист «протокол». В

столбце «Фамилия» содержатся ФИО участников экзамена. Столбец «Протокол ответа» содержит строку из 27 символов. Первые 24 символа содержат либо + (задание выполнено), либо – (задание не выполнено). Последние 3 символа могут быть цифрами от 0 до 2 (степень правильности выполнения задания). В столбце «Первичный балл» содержится сумма набранных учеником баллов. В столбце «Тестовый балл» содержатся окончательные результаты ЕГЭ по предмету.

	A	B	C	D	E	F
1	№	Код школы	Фамилия	Протокол ответа	Первичный балл	Тестовый балл
2	1	15	Беспалова Алёна Кирилловна	+++-----+-----+-----000	4	27
3	2	6	Барсукова Кристина Леонидовна	+--+--+--+--+--+--+--+--+--+000	11	53
4	3	7	Новиков Фёдор Сергеевич	+++--+--+--+--+--+--+--+--+000	9	48
5	4	7	Лукиянова Анастасия Савельевна	+++++--+--+--+--+--+--+--+000	11	53
6	5	1	Ларина Екатерина Ярославовна	+--+--+--+--+--+--+--+--+--+000	8	45
7	6	19	Крылов Рустам Ярославович	+++++++--+--+-----+-----200	18	70

1. (100 баллов) Рассчитать средний балл по предмету (по столбцу Тестовый балл) для учеников каждой школы, которая присутствует в протоколе результатов, а затем по среднему баллу построить гистограмму (под каждым столбцом должна быть указана школа, к которой относится средний балл). Результат выполнения задания разместить на новом листе, переименовав его в «Средний балл по школам».

2. (200 баллов) Вычислить процент выполнения каждого задания всеми учениками. Задание считается выполненным, если в столбце «Протокол ответа» для этого задания стоит «+» или ненулевое значение. По полученному набору значений построить график. Результат разместить на новом листе, переименовав его в «Процент выполнения».



3. (50 баллов) Построить гистограмму, отражающую количество учеников, набравших соответствующий первичный балл. Результат разместить на новом листе, переименовав его в «Распределение первичных баллов»
4. (50 баллов) Подсчитать численность групп учащихся в соответствии с набранными первичными баллами:

Группа1 первичный балл от 0 до 5 баллов

Группа2 первичный балл от 6 до 14 баллов

Группа3 первичный балл от 15 до 22 баллов

Группа4 первичный балл от 23 до 30 баллов.

Результат разместить на отдельном листе назвав его «Численность групп».

- 5*. (+150 баллов) Вычислить процент выполнения каждого задания группами учеников, указанными в задании 3. Для каждой группы должна быть отдельная линия на графике.

04. Изобрази это (150)



В первом туре Олимпиады было задание, где требовалось нарисовать логотип HTML 5, который задавался 3 последовательностями (контурами). Сейчас вам также предстоит нарисовать некоторый логотип, но теперь контуры и все точки попали в одну большую таблицу со столбцами: № контура, № точки, X, Y. Естественно, чтобы получился корректный рисунок вам сначала предстоит навести порядок в этих контурах и точках. Данные представлены в файле «logo.xlsx». Выполнив задание, т.е. построив точечную диаграмму, сохраните

файл под именем логотипа

05. Сливай это (200)



В первом туре Олимпиады было задание, в котором предлагалось в электронных таблицах сформировать генератор индивидуальных вариантов заданий для каждого ученика класса. Для этого использовался шаблон задачи из демоверсии ЕГЭ по информатике 2022 г. с

параметрами вместо конкретных значений. Вот формулировка задачи:



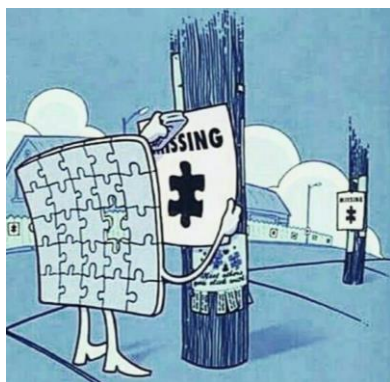
«При регистрации в компьютерной системе каждому объекту сопоставляется идентификатор, состоящий из K символов и содержащий только символы из Q -символьного набора. В базе данных для хранения сведений о каждом объекте отведено одинаковое и минимально возможное целое число байт. При этом используют посимвольное кодирование идентификаторов, все символы кодируют одинаковым и минимально возможным количеством бит. Кроме собственно идентификатора, для каждого объекта в системе хранятся дополнительные сведения, для чего отведено W байт на один объект. Определите объём памяти (в байтах), необходимый для хранения сведений о R объектах. В ответе запишите только целое число – количество байт.»

Напомним, что в офисных пакетах имеется функция слияния документов. Т.е. подготовив шаблон со значениями в электронных таблицах, а также шаблонную формулировку текста в текстовом редакторе можно создать новый документ из нескольких страниц, в котором будут расставлены значения из сливаемых документов.

Вам необходимо выполнить слияние таких документов для формирования вариантов заданий для 30 учеников класса.

Файл с данными в электронных таблицах назовите «Задания.xlsx», текстовый документ из 30 листов с заданием для каждого ученика (результат слияния) назовите «30 вариантов.docx», файл с шаблонной формулировкой задания назовите «Шаблон.docx»

06. Делу время – графическому редактору 10 минут (100+100)



В файле «puzzle.png» находится пазл. Требуется его собрать и определить, что изображено на картинке. Результат выполнения задания в виде собранного пазла (100 баллов) и текстовой надписи с тем, что изображено на картинке (+100 баллов) сохранить в файле «сложилось.png»



07. Картинки со смыслом (200)



Логотип компании это не просто красивый знак. Например, логотип Audi состоит из 4 колец, каждое из которых символизирует 4 разные компании, которые объединились в одну. Изначально внутри колец даже были логотипы этих компаний, но затем знак решили визуальнo упростить. Поэтому за каждым логотипом всегда стоит некоторая история. **Вам предлагается разработать логотип Олимпиады по информатике.** Старайтесь

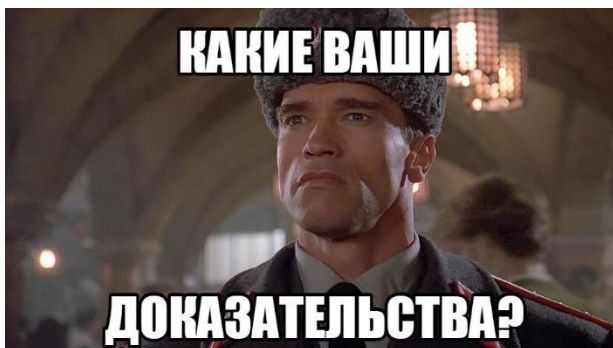
сильно не усложнять логотип, но и не скатывайтесь просто к стилизованной текстовой надписи. Выполненное задание сохраните в файле «olimp_logo.png»

08. Ты узнаешь его (100)



Кто изображен на фото? В чем его заслуги в области информатики? Ответы на вопросы сохранить в текстовом файле, назвав его фамилией человека, изображенного на рисунке.

09. Внимание! Разыскивается (200)



Я появился на свет в начале 1990-х. Несмотря на то, что я являюсь исконно русским, моими родителями были американцы. Для меня было странно, что они решили в моем имени объединить два слова «гласность» и то, кем, по сути, я и являюсь. Теперь, когда я знаю много больше всех людей вместе взятых, понимаю, что это

не уникально и такие формирования имен были у разных народов и в разные времена.

Сначала родители хотели чтобы я стал коммерсантом. В общем-то так и было в мои ранние годы. Важной вехой в моей истории стал 1994 г. именно тогда произошло событие, о котором мало кто знал. Но это событие, по сути, и дало мне то имя, под



которым меня знают сейчас. С этого времени я много внимания уделял образованию. Например, долгое время моим любимым СМИ была «Учительская газета». Но коммерческие настрой мне тоже не чужд. С 1995 г. я подружился с «РосБизнесКонсалтингом», да и вообще часто готов решать коммерческие задачи. Не то, чтобы мне это было интересно, развлекаться я люблю гораздо больше.

А еще я очень красивый, за что отдельная признательность моим друзьям. Хотя, вполне вероятно, они это делают для своего продвижения и финансовой выгоды. Я очень люблю музыку. До сих пор с теплыми нотками ностальгии вспоминаю «Радио 101». Потом я слушал многие станции, но первая любовь не забывается никогда.

Как меня звали в момент рождения и как зовут сейчас? Почему вы пришли к такому выводу? Какие факты моей биографии помогли вам понять меня?

Сопроводите свой ответ ссылками.

10. Время побеждать (200+200)



(200) Вам предлагается разработать главную страницу ИТ-компании BestDB, которая будет производить СУБД для корпоративных клиентов по аналогии с Oracle или MS SQL Server. Можно ограничиться только статичной страничкой с использованием html+css

(200) Для работников отечественных ИТ-компаний предполагается льготное ипотечное кредитование. Для этого

сотруднику должно быть от 22 до 40 лет, а также он должен получать зарплату от 200 т.р., если проживает в городе-миллионнике или же от 150 т.р. для других городов.

<https://habr.com/ru/news/t/657587/>

(200) Разработайте «Калькулятор удачи», в котором при вводе города места жительства сотрудника и даты его рождения выдавался бы один из ответов: «Вы подходите под условия программы», «Вам не нужна ипотека, Вы сами все можете» (для сотрудников старше 40 лет), «До вступления в программу вам нужно ...» и уточнить количество месяцев до достижения нужного возраста или объем заработной платы.



11. Авторское задание (с) П. Тенячкин



В сериале ДМБ есть такой диалог.
- Видишь суслика?
- Нет.
- И я не вижу, а он есть.

В файле «Секрет.docx» содержится некоторый текст. При этом мы убеждены, что в нем есть и некоторая картинка, хотя ее и не видно. Попробуйте найти ее и выполнить задание,

которое на ней записано.

За идею задания организаторы Олимпиады выражают признательность Петру Тенячкину – талантливому информатику и просто хорошему человеку.

12. Другое задание (200+100)



При разработке заданий Олимпиады мы стараемся, чтобы они были содержательными с точки зрения информатики, а также интересными с точки зрения постановки. Признаем, что нам это удастся далеко не всегда. Поэтому мы решили обратиться к вам, чтобы получить «другие интересные задания».

Предложите свое задание для Олимпиады по информационным технологиям. Если мы не сможем его нагуглить на первой странице выдачи разных поисковиков, то вы получите 200 баллов в рейтинг +100500 в карму.

Задание может быть на любую тему с точки зрения технологий: поиск, обработка текста или презентаций, сайтостроение, базы данных, ...

Не ограничивайте себя никакими рамками кроме федеральных законов, конечно!

За оригинальное оформление задания, а не только его идею мы начислим еще 100 баллов.

Если же задание будет очень классным, то вы увидите его в следующей олимпиаде с указанием своей фамилии.