

Задания практического тура олимпиады декабрь 2024 года

До начала 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 результат в эту папку.

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

1. Графический редактор

Из файлов, расположенных в папке ZADANIE\Мышонок, создайте в Adobe Photoshop открытку, как можно больше похожую на картинку справа. Сохраните результат в файле mouse.psd в папке с Вашим личным номером на рабочем столе.

КОЛИЧЕСТВО БАЛЛОВ: 4

2. Программирование

При возведении некоторых натуральных чисел в квадрат полученный результат может оканчиваться на те же самые две цифры, что и исходное число, например, $801^2=641601$. Напишите программу, подсчитывающую, сколько таких чисел в интервале от 11 до 30000. Сохраните ее в файле natur.* (расширение зависит от выбранного Вами языка программирования) в папке с Вашим личным номером на рабочем столе.

КОЛИЧЕСТВО БАЛЛОВ: 5

3. Программирование

Напишите программу, вычисляющую количество точек с целочисленными координатами, попадающих в круг радиуса R ($R>1$), задаваемого пользователем, с центром в начале координат. Сохраните ее в файле POINTS.* (расширение зависит от выбранного Вами языка программирования) в папке со своим номером на рабочем столе.

КОЛИЧЕСТВО БАЛЛОВ: 5

4. MS Excel (простая)

Найдите встроенными средствами MS Excel коэффициенты кривой вида

$y(x) = a + bx + cx^2$, наилучшим образом приближающей исходные данные, которые находятся в файле task.xlsx на рабочем столе. Обоснуйте ответ на вопрос, насколько хорошо кривая с найденными коэффициентами приближает исходные данные? Запишите обоснование в этот же файл. Результат сохраните в файле task.xlsx в папке с Вашим личным номером на рабочем столе.



КОЛИЧЕСТВО БАЛЛОВ: 4

5. MS Excel (сложная)

Используя таблицу (excel.xlsx), содержащую информацию о заказчике, менеджере, бюджетной статье и бюджетными корректировками по месяцам используя формулы подсчитать для каждой комбинации бюджетная статья – менеджер сумму корректировок в каждом месяце. Сводные таблицы использовать **нельзя**, так как программа-интегратор данные в таком формате не примет. Исходные данные и расчет должны быть расположены на одном листе. Результат сохраните в файле excel.xlsx в папке с Вашим личным номером на рабочем столе.

КОЛИЧЕСТВО БАЛЛОВ: 5

6. HTML

Используя файл список.txt, создайте html страницу, содержащую список определений наподобие приведенного на рисунке:

Некоторые определения терминов по информатике:

Алгоритм

точное и понятное указание исполнителю совершить конечную последовательность действий, направленных на достижение указанной цели или на решение поставленной задачи.

База данных

хранящаяся во внешней памяти ЭВМ совокупность взаимосвязанных данных, организованных по определенным правилам.

Внешняя память

память большого объема, служащая для долговременного хранения программ и данных.

Информационная система

система, способная воспринимать и обрабатывать информацию.

Информационная технология

человеко-машинная технология сбора, обработки и передачи информации, которая осуществляется путём использования вычислительной техники.

КОЛИЧЕСТВО БАЛЛОВ: 4

7. Загадка

У файла aaaa потерялось расширение, но совершенно точно известно, что он содержит инструкцию к действию. Восстановите расширение, прочитайте инструкцию и запишите в файл instr.txt в папке с Вашим личным номером на рабочем столе результат этого действия.

КОЛИЧЕСТВО БАЛЛОВ: 4
