## Imagemagick (10 баллов)

### Легенда

Задумал Гоша быть не таким как все и стать фотографом, при этом ходить не с попсовой камерой, а с Nokia Lumia 1020, 41 мегапиксель всё таки! Задумано – сделано! Первая осенняя фотосессия готова! Осталось всего ничего – увековечить себя, добавив свою подпись на каждое фото, пусть все знают, что эти фото сделал Гоша! Ну и, конечно, нельзя давать всем изображения в полном размере бесплатно (понапечатают еще календарей, сделают фоном рабочего стола), да и говорят, что не комильфо это – делать веб-страницы размером в полтора гигабайта, хотя на ней всего лишь около 100 прекрасных фотографий, по 14 мегабайт каждая. И напоследок, у каждого уважающего себя фотографа должна быть своя киллер-фича. Листья непременно должны кружиться, да и gif не теряют популярности! Поможем Гоше словить хайп?

### Постановка задачи

Необходимо произвести следующие манипуляции с утилитой imagemagick

Необходимо выполнить только один из предложенных вариантов (нужный подскажет преподаватель)

0. Сделать все .jpg картинки в заданной директории черно-белыми и сделать из них анимированный gif. Анимация должна заключаться в последовательном показе картинок, отсортированных в алфавитном порядке, в течение заданного промежутка времени. Длительность показа каждого изображения надо рассчитать исходя из общей длительности видео и общего числа изображений. Передаваемые параметры: папка с изображениями, время анимации, имя файла с конечным результатом.

1. Сделать один .jpg файл, замощенный по вертикали и горизонтали изображениями из текущей папки. Передаваемые параметры: число изображений по горизонтали N, число изображений по вертикали M, имя исходной директории, имя файла с результатом. Если изображения разных размеров, то подогнать их под один размер. Если изображений не хватает для полной «укладки», то выдать сообщение об ошибке. Если изображений больше, чем требуется, выбрать первые NxM штук в алфавитном порядке.

2. Из набора имеющихся .jpg картинок в указанной директории отобрать те из них, размеры которых больше либо равны указанного порога (по ширине и по высоте одновременно), сделать их одного размера, приняв за эталон максимальные ширину и высоту из имеющихся изображений, и склеить получившиеся результаты в один .pdf файл. Передаваемые параметры: имя исходной директории, пороговые значения ширины width и высоты height, имя pdf-файла.

**Обязательно:**

* Справка по -h и по --help
* Проверка входящих параметров
* Проверка того, являются ли обрабатываемые файлы изображениями (проверки расширения недостаточно). Может пригодиться утилита file.

### Подсказка

Скорее всего пакеты, связанные с imagemagick, у вас уже установлены.

**convert** - основная утилита для преобразований изображения

**identify** - утилита для получения информации об изображениях (может быть полезна в 3 варианте)

Условия выполнения задания:

Для выбора варианта Вам понадобится список группы, нумерация которого начинается с нуля. Вам необходимо сделать только тот вариант, который равняется остатку от деления номера из списка группы, под которым стоит Ваша фамилия, на 3.

Для устранения возможных разночтений список группы прилагается.

|  |  |
| --- | --- |
| 0 | Борисов Н.С. |
| 1 | Боровинский Е.А. |
| 2 | Горелов П.В. |
| 3 | Доможиров Ф.К. |
| 4 | Елизарьева К.Е. |
| 5 | Зимин А.В. |
| 6 | Кабирова Р.Р. |
| 7 | Колпакова М.М. |
| 8 | Кондораки В.А. |
| 9 | Коновалова С.А. |
| 10 | Коптяков Н.А. |
| 11 | Лобанов М.Н. |
| 12 | Максимова М.М. |
| 13 | Марьин Н.А. |
| 14 | Медведев А.В. |
| 15 | Мясникова М.А. |
| 16 | Нохрин Е.В. |
| 17 | Подгорняк Р.А. |
| 18 | Пономарев А.А. |
| 19 | Поспелов В.С. |
| 20 | Синев С.А. |
| 21 | Столбов А.А. |
| 22 | Устюжанин К.А. |
| 23 | Фатыхов Д.Э. |
| 24 | Феткулов Н.Р. |
| 25 | Шалагинов Т.М. |
| 26 | Шамсутдинов Р.И. |
| 27 | Шарапов Б.Д. |

Срок сдачи: 23:59, 31.10.24, GMT+5

Срок защиты: 8.11.24.