

Пакетная апрацоўка графічных файлаў: ImageMagick

*Антон Літвіненка,
Кіеў, Украіна*

Інтэрактыўныя сродкі апрацоўкі выяваў (Gimp, Krita, ...)

- Традыцыйна (настолькі, што падаецца адзіна магчымым варыянтам)
- Поўны візуальны кантроль над працэсам
- Неабходнасць апрацоўваць кожную выяву асобна

Пакетная апрацоўка

- Навошта патрэбна апрацоўваць графічныя дадзеныя ў тэкставым рэжыме?
- Як уявіць сабе рэдагаванне графікі „ўсяляпую“?
- Задача-прыклад: зняць 20 (100, 1000, ...) фатаздымкаў з фотаапарата, сціснуць іх да памеру 800x600, дадаць тонкую рамачку і подпіс аўтара.

Інструменти аўтаматызацыі

- **Gimp** мае пакетны рэжым выканання;
- Але стварэнне скрыптоў патрабуе праграмавання сцэнараў Gimp (Scheme, Python); Функцыі, аналагічнай „запісаць макрас“ з Photoshop у Gimp бракуе.
- Альтэрнатыва: **ImageMagick**. Адмыслова створаны для пакетнае апрацоўкі графікі. Існуе як асобная праграма (пакет праграм) і бібліятэка (для выкарыстання ў Web-скрыптах).
- Пры выкарыстанні ў выглядзе асобнае праграмы патрабуе толькі bash.

Спрошчаны прыклад

- Няхай усе файлы маюць памер 1600x1200, і патрэбна сціснуць іх да 800x600

```
#!/bin/bash
for i in DSCF?????.JPG
do
    convert $i -resize 800x600 `basename $i .jpg`_res.jpg
done
```

- `convert` – асноўная ўтыліта ImageMagick

Дадаем гібкасці

- А што, калі памер выявы не 1600x1200? Калі бакі суадносяцца не як 3:2?
- Будзем лічыць, што арыентацыя выявы – альбомная.

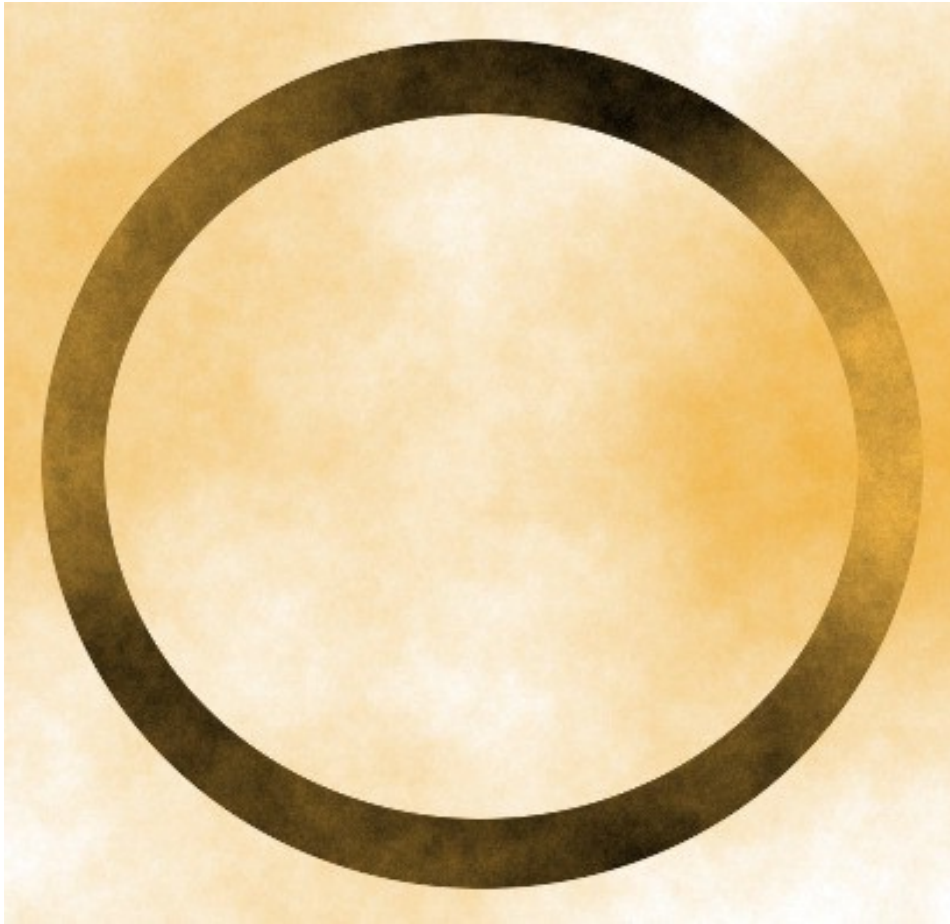
```
#!/bin/bash
for i in DSCF?????.JPG
do
    convert $i -resize 800x `basename $i .jpg`_res.jpg
done
```

- Частку інфармацыі пра параметры ІМ атрымлівае з выявы

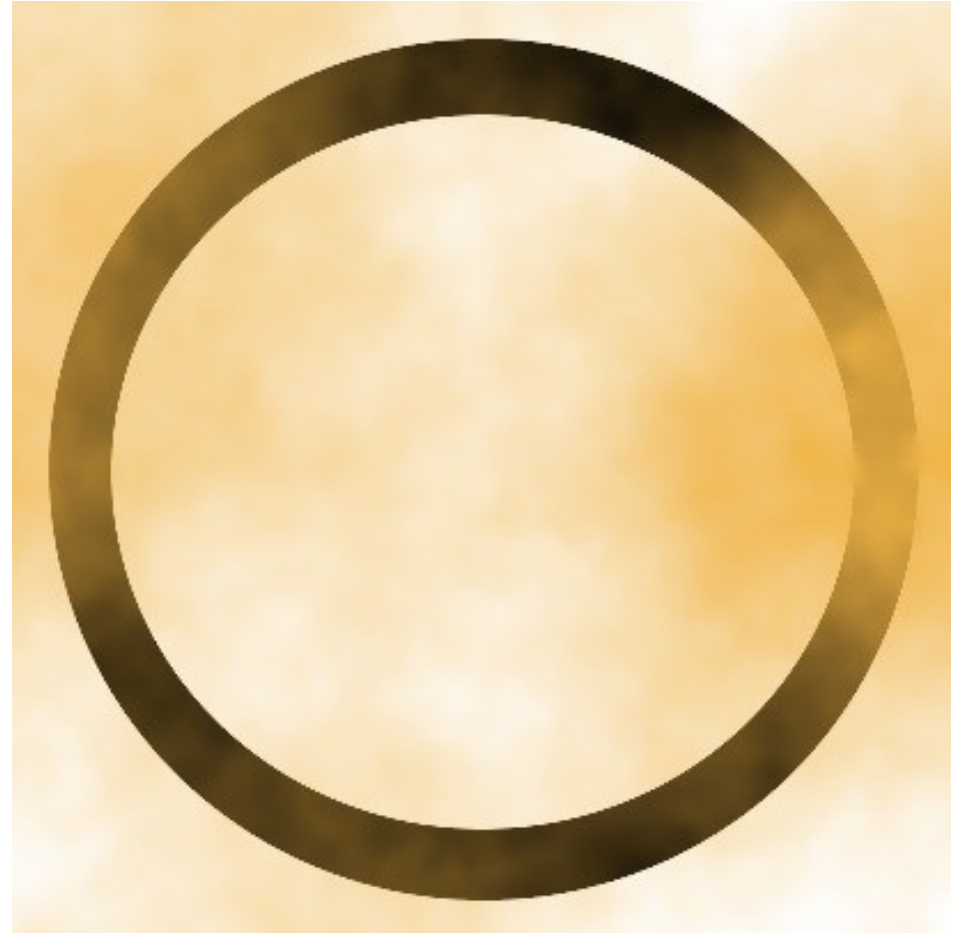
Адаптыўныя метады

- -adaptive-blur, -selective-blur
- -adaptive-sharpen
- lat (*Local Adaptive Threshold*)
- ...
- Па-рознаму застасоўваць аперацыю да розных фрагментаў выявы залежна ад іх марфалогіі
- Адаптыўнае размыццё стараецца на краінах фрагменты з рэзкімі перападамі колеру ці яркасці, адаптыўнае павялічэнне рэзкасці – наадварот, менавіта з імі і працуе.
- Адаптыўны парог мяняе значэнне залежна ад значэнняў па суседстве.

Прыклад: `-selective-blur`

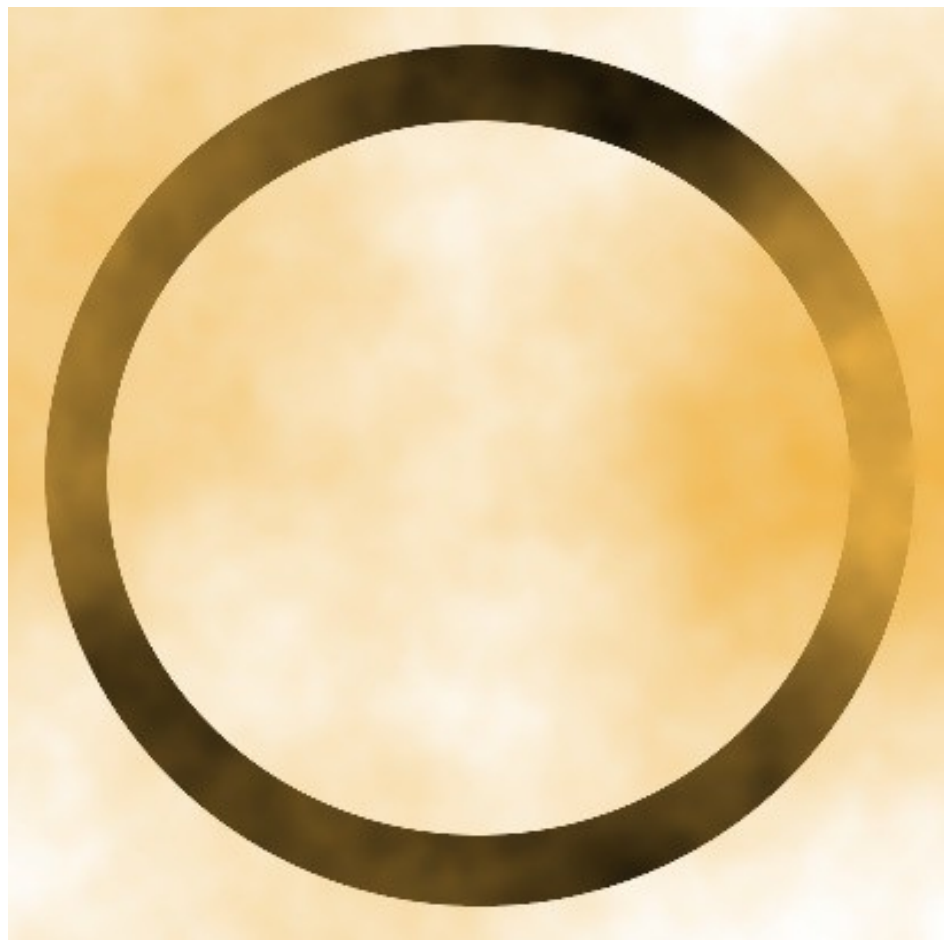


Зыходная



`-selective-blur 10x3+10%`

Прыклад: `-selective-blur`



`-selective-blur 10x3+10%`

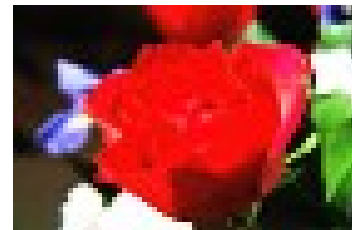
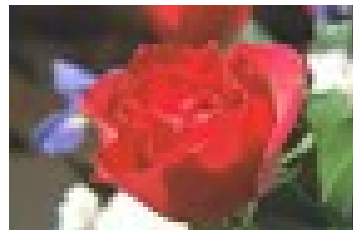


`-blur 10x3`

FX-выразы

- Папiксельнае пераўтварэнне выявы з выкарыстаннем алгебраiчных выказаў i простых скрыптоў.

```
convert rose.jpg -fx \  
"(1.0/(1.0+exp(10.0*(0.5-u)))-0.007)*1.009" \  
rose-sigmoidal.png
```



<http://www.imagemagick.org/script/fx.php>

Яўнае атрыманне параметраў ВЫЯВЫ

- Опцыя `-format` і пункт прызначэння `info:` (магчыма, таксама з fx-выразамі для вылічэння вытворных велічыняў)

```
$ convert rose.jpg -format "%w" info:  
70
```

```
$ convert rose.jpg -format "%[fx:w/2]" info:  
35
```

- Можна атрымаць параметры выявы ў зменных `bash` і рабіць з імі што заўгодна

Зноў да фатаграфій

```
#!/bin/bash
for i in DSCF?????.JPG
do
    w=`convert $i -format "%w" info:`
    h=`convert $i -format "%h" info:`
    if [ $w -ge $h ]
    then
        convert $i -resize 800x `basename $i .jpg`_res.jpg
    else
        convert $i -resize x800 `basename $i .jpg`_res.jpg
    fi
done
```

- Цяпер незалежна ад арыентацыі выявы большы бок будзе 800 пікселяў.

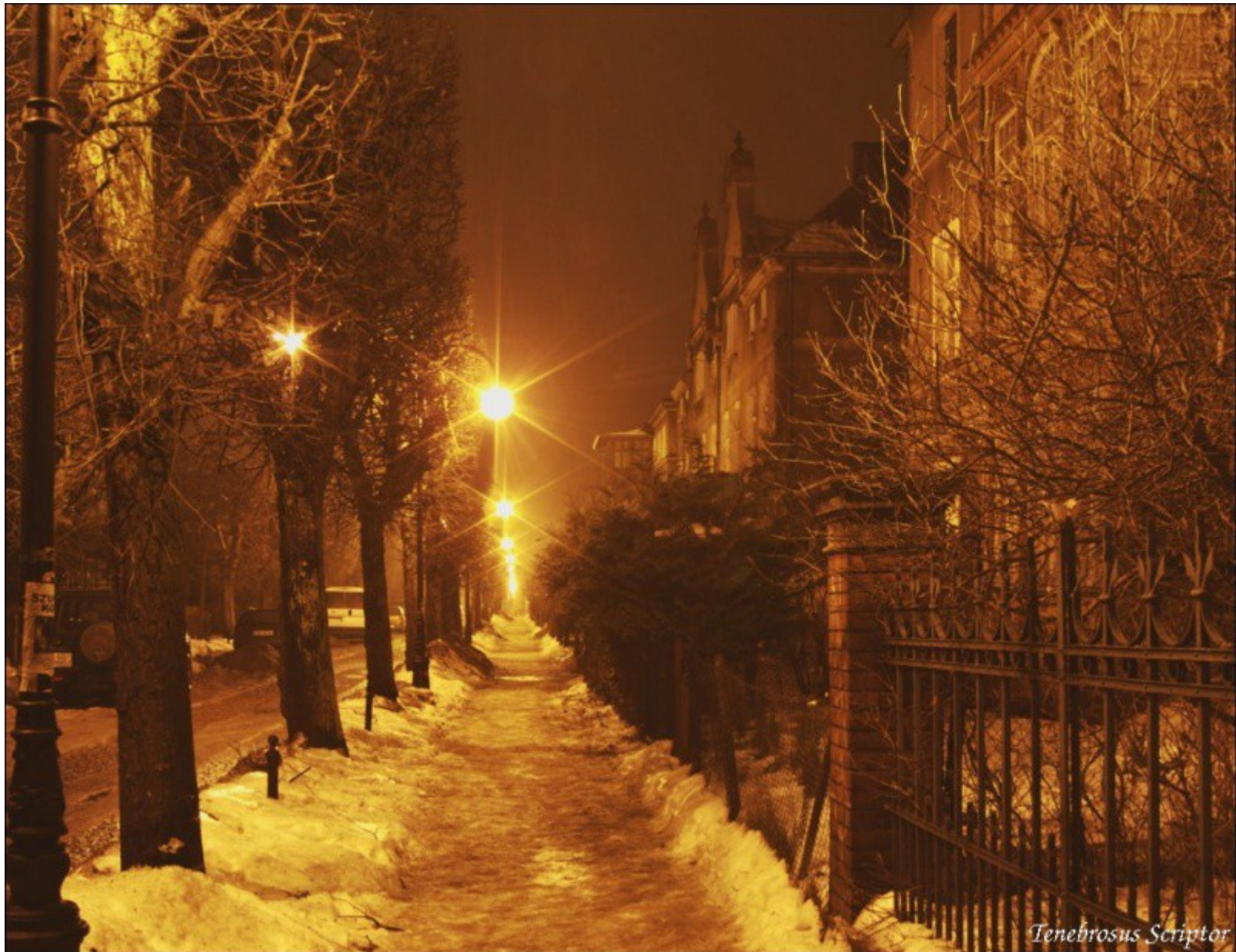
Дадаванне подпісу

- Ствараем паўпразрыстую выяву з подпісам (тэкст подпісу ў празрыстым слое)
- Складаем фотаздымак і выяву з подпісам
- Галоўнае – правільна вызначыць каардынаты подпісу.

-gravity

-geometry
(разам з format і fx)

Прыклад!



Tenebrosus Scriptor