



**DEPARTAMENTO
DE COMPUTACION**

Facultad de Ciencias Exactas y Naturales - UBA

Trabajo Práctico Número 2

Algoritmos y Estructuras de Datos I

Grupo: 07

| Integrante | LU | Correo electrónico |
|------------------------------|--------|-------------------------------|
| Demartino, Francisco | 348/14 | demartino.francisco@gmail.com |
| Frachtenberg Goldsmit, Kevin | 247/14 | kevinfra94@gmail.com |
| Gomez, Horacio | 756/13 | horaciogomez.1993@gmail.com |
| Pondal, Iván | 78/14 | ivan.pondal@gmail.com |



Facultad de Ciencias Exactas y Naturales
Universidad de Buenos Aires

Ciudad Universitaria - (Pabellón I/Planta Baja)

Intendente Güiraldes 2160 - C1428EGA

Ciudad Autónoma de Buenos Aires - Rep. Argentina

Tel/Fax: (54 11) 4576-3359

<http://www.fcen.uba.ar>

1. Observaciones

1. un item
2. otro item

2. Especificación

Ejercicio 1. problema posicionesMasOscuras($i : Imagen$) = $res : [(\mathbb{Z}, \mathbb{Z})]\{$
 asegura : $res == [(x, y) \mid (x \leftarrow [0..ancho(i)), y \leftarrow [0..alto(i))],$
 $cantColorPxl(color(i, x, y)) == cantColorPixelMasOscuro(i)];$
 $\}$

Ejercicio 2. problema agregarImagen($g : Galeria, i : Imagen$) $\{$
 requiere : $i \notin imagenes(g);$
 modifica $g;$
 asegura : $mismos(imagenes(g), i : imagenes(pre(g)));$
 $\}$

así como está, HAY QUE REVISAR QUE NO ESTÉ DESDE AFUERA (por el requiere)
 versión sin requiere:

problema agregarImagen($g : Galeria, i : Imagen$) $\{$
 modifica $g;$
 asegura : $(\forall j \in imagenes(pre(g))) j \in imagenes(g) \wedge votos(g, j) == votos(pre(g), j);$
 asegura : $(\forall j \in imagenes(g), j \neq i) j \in imagenes(pre(g));$
 asegura : $i \notin imagenes(pre(g)) \rightarrow votos(g, i) == 0;$
 $\}$

Ejercicio 3.

Ejercicio 4.

Ejercicio 5.

Ejercicio 6. problema eliminarMasVotada($g : Galeria$) $\{$
 requiere : $|imagenes(g)| > 0;$
 modifica $g;$
 asegura : $mismos(imagenes(pre(g)), imagenes(g) + imagenMasVotada(pre(g)));$
 asegura : $(\forall i \in imagenes(g)) votos(g, i) == votos(pre(g), i);$
 $\}$

2.1. Auxiliares

- aux $cantColorPxl(p : Pixel) : \mathbb{Z} = red(p) + green(p) + blue(p);$
- aux $cantColorPixelMasOscuro(i : Imagen) : \mathbb{Z} = \min[z \mid z \leftarrow listaCantColores(i)];$
- aux $listaCantColores(i : Imagen) : [\mathbb{Z}] = [r \mid (x \leftarrow ancho(i), y \leftarrow alto(i)), r == cantColorPxl(color(i, x, y))];$
- aux $imagenMasVotada(g : Galeria) : Imagen = [i \mid i \leftarrow imagenes(g), votos(g, i) == \max(todosLosVotos(g))]_0;$
- aux $todosLosVotos(g : Galeria) : [\mathbb{Z}] = [votos(g, i) \mid i \leftarrow imagenes(g)];$