

## Memoria PGM sobre el cálculo del negativo (ejem, SEPIA) de una matriz de píxeles.

```
void SEPIA(Imagen & img){           //módulo que pasa la imagen a negativo.
    for(int i=0; i < img.filas; i++){
        for(int j=0; j < img.columnas; j++){
            img.matrix_pixeles[i][j] = 255 - img.matrix_pixeles[i][j];
        }
    }
}
```

Para la creación de este módulo, primero tomé como predefinida la escala de grises 0-255.

Esto significa que he de cambiar cada pixel de la matriz original, cuyo valor llamaremos  $x$ , a  $255 - x$ . De esta manera, los negros ( $x=255$ ) pasarán a blancos ( $x=0$ ), y viceversa, extendiéndose esta relación para el resto de valores de los píxeles en los valores que le correspondan.

Para implementarlo, basta con crear una función que tenga como parámetro la matriz PGM a cambiar (nótese que para ello se ha creado un tipo de dato específico: Imagen), que dentro tendrá dos bucles “for” anidados: el primero se encarga de pasar fila por fila, y el segundo se encarga de mover la columna dentro de la fila establecida en el primero.

Finalmente, a cada elemento `img.matrix_pixeles[i][j]` de la matriz, le hace corresponder:  $255 - \text{img.matrix\_pixeles}[i][j]$ .