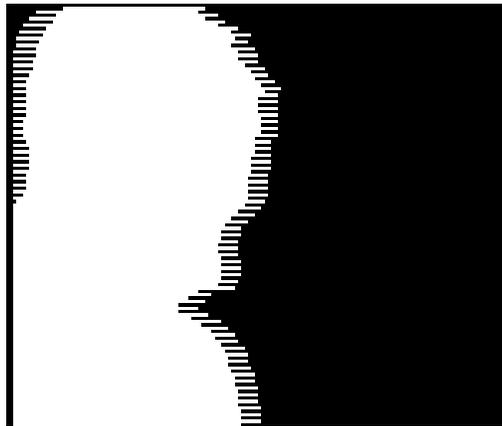


Procesamiento de Audio y Video
Examen Final
Enero 2011

Nombre: _____

1. ¿Por qué en el formato NTSC el color es muy difícil mantener estable? ¿ Que hace PAL para solucionar este problema? **(15 puntos)**
2. Tenemos un video previamente digitalizado. Vemos sin embargo, que cada vez que alguien se mueve aparecen los siguientes artefactos en la imagen:



- ¿Cuál puede ser la causa del problema? **(5 puntos)**
 - Explique el procesamiento que se debe realizar en el video para poder solucionar este problema **(20 puntos)**
3. Implemente en Processing el efecto espejo. Este efecto consiste en invertir la imagen de entrada de tal forma que la escena completa captada por la cámara sea invertida de forma horizontal. Complete el siguiente código en Processing. **(25 puntos)**.

```
public void PImage mirroring(PImage img_in)
{
    PImage img_out = createImage(img_in.width, img_in.height, RGB);

    for(int j=0;j<img_in.height; j++){
        for(int i=0;i<img_in.width; i++){
            //Programa
        }
    }
    return img_out;
}
```

4. Explique detalladamente cada uno de los procesos de muestreo de una señal digital: 4:4:4, 4:2:2 y 4:1:1 **(20 puntos)**.
5. Considere una señal analógica de vídeo.
 - a. Dibuje la señal **(7 puntos)**
 - b. Identifique claramente cada una de sus partes **(8 puntos)**