

Procesamiento de Imágenes

Practica 3

Indice

Reducción(3-4)
Eliminación(4-5)
Síntesis(5-6)

Algoritmo Seam Carving:

Basado en una función de energía y una Matriz de energía acumulativa M .

Usamos la siguiente función para el cálculo respectivo de cada uno de los componentes del algoritmo Seam Carving.

```
def generateDelLines(img)
```

Calculamos g_{XY} a partir de la suma de g_X y g_Y de la imagen. Gradientes de la Imagen respectivamente en cada eje.

Con la definición de M buscamos obtener el vector de las posiciones de la imagen redundante para su eliminación, para esto usamos un backtracking con respecto de abajo a arriba.

Reducción:

Usando la función:

```
def seamCarvingReduction(path)
```

Obtenemos el vector de coordenadas las cuales serán usadas para la reducción correspondiente, no antes sin marcar dichas coordenadas en la imagen original. No podemos usar los gradientes sin obtener el valor absoluto para poder realizar la matriz M incremental sin obtener valores negativos que pudiesen originar que los valores de mayor cambio no fuesen los correctos.

Imagen Original

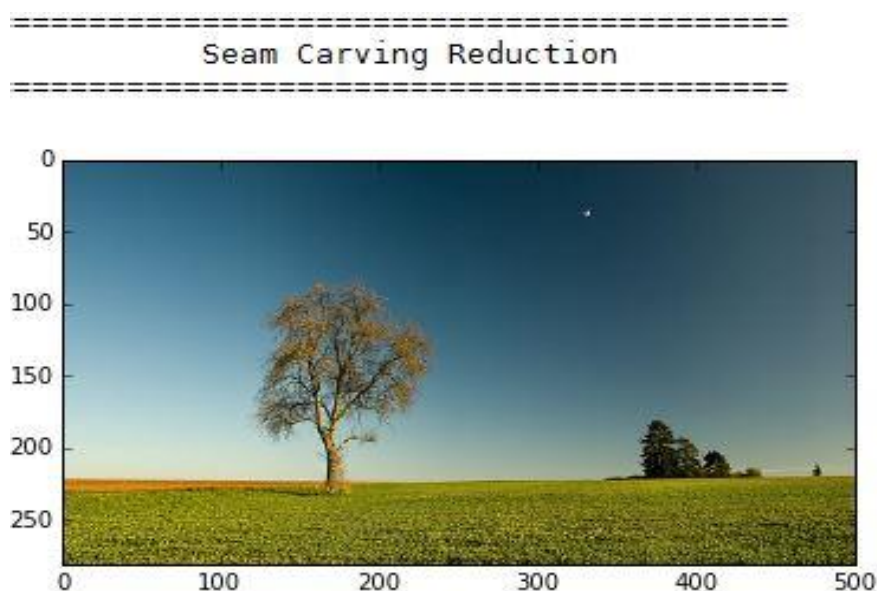


Imagen con vector para reducción

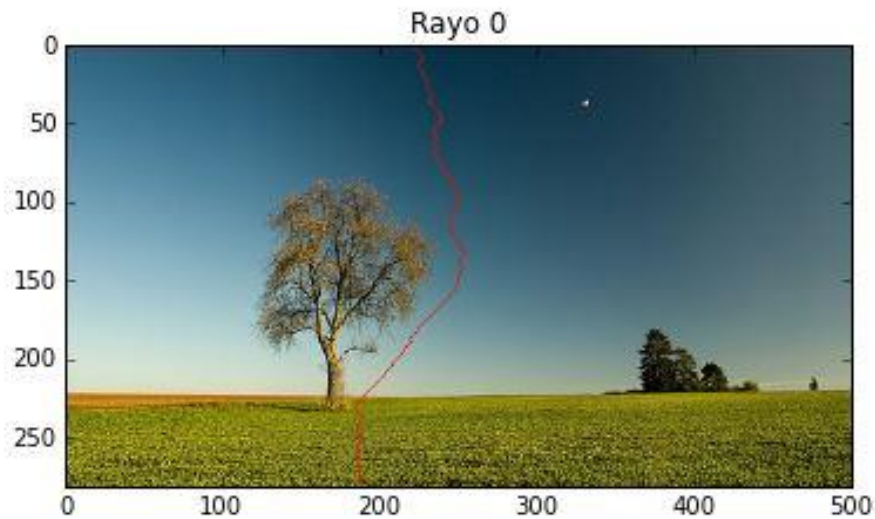
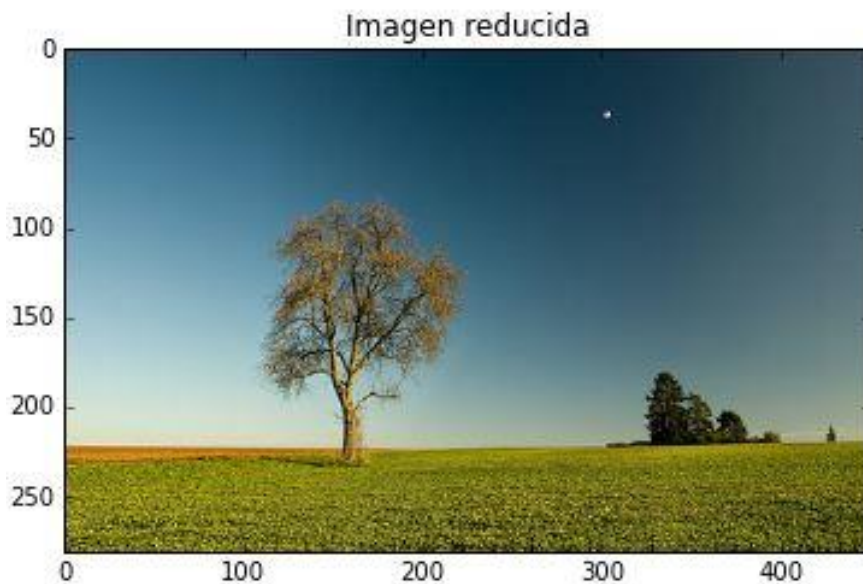


Imagen Reducida



Eliminación:

usando la función:

```
def seamCarvingElimination(path)
```

Generamos un rectángulo que encierre la posición de donde se encuentra el objeto, una vez obtenido esto estos valores de coordenadas que forman el rectángulo señalado; A estas coordenadas mencionadas le ponemos valor -100 para obtener así en la generación de la matriz M un gran cambio

en dicha matriz incremental en estos puntos para luego con ello obtener estas coordenadas como puntos para la eliminación de la imagen original.

Problema encontrado, la definición de cada coordenadas a partir de los puntos del rectangulo definido por el desplazamiento entre coordenada y coordenada.

Imagen Original

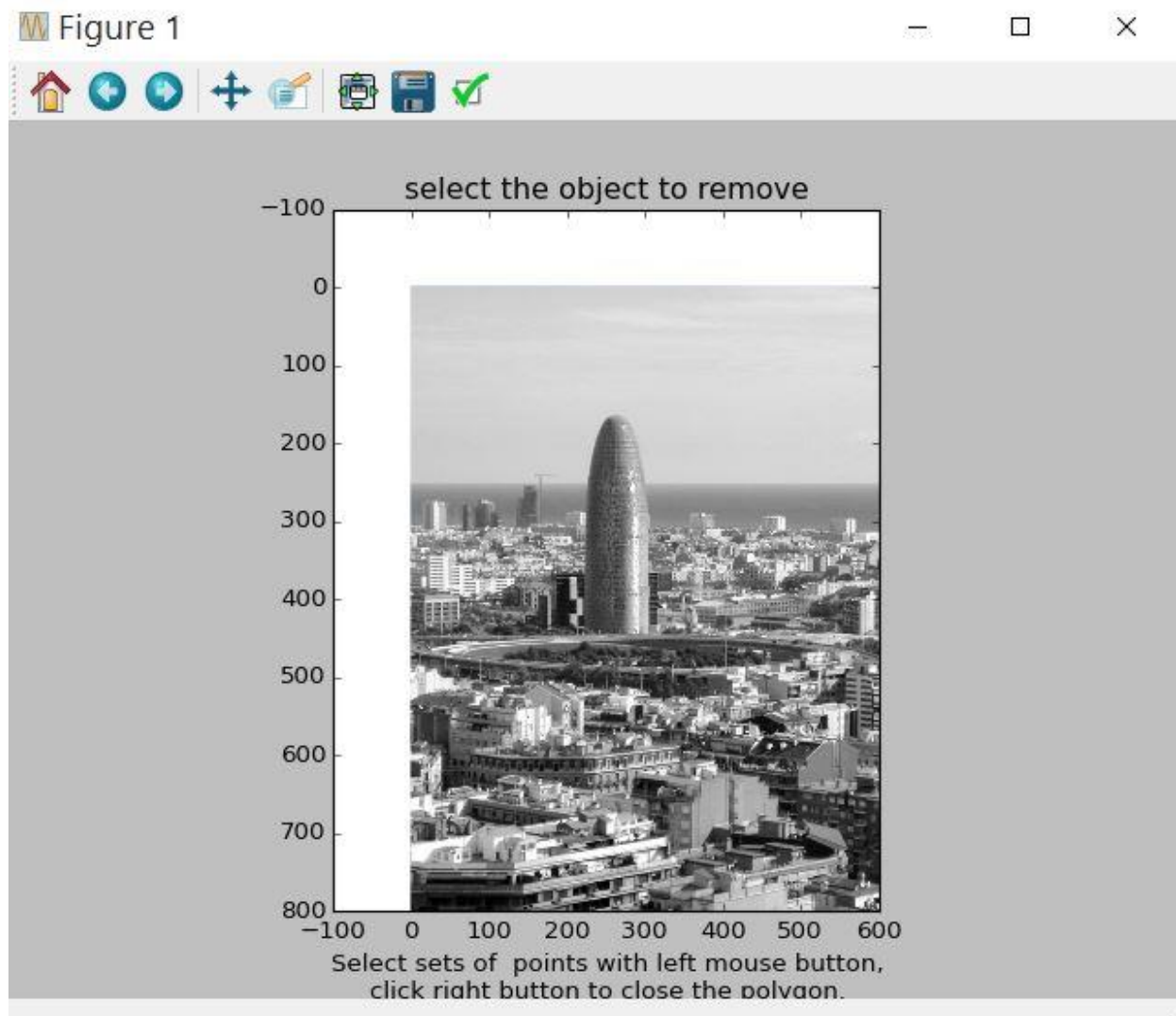
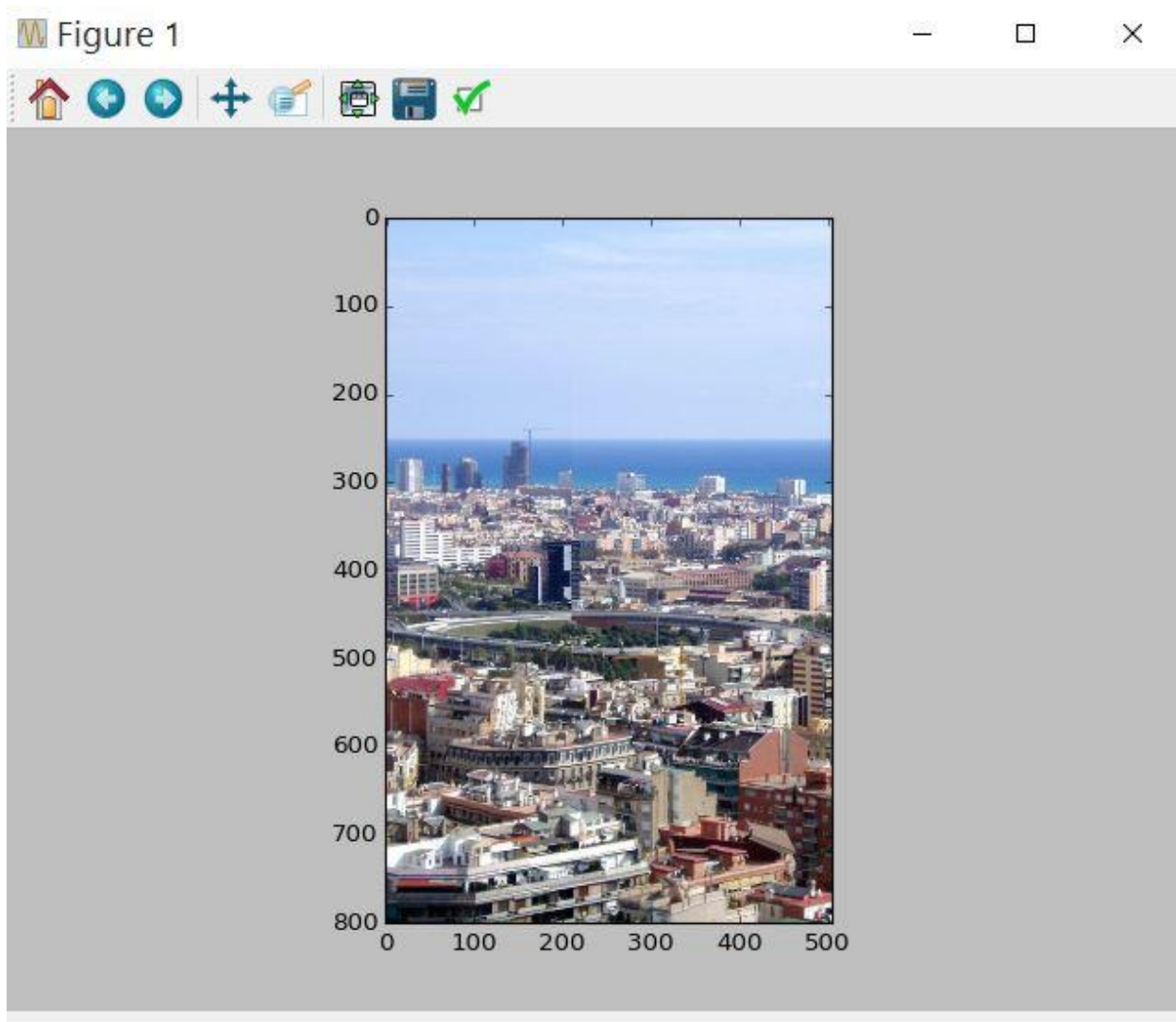


Imagen Final



Sintesis:

usando la función:

```
def seamCarvingSintesis(path)
```

Generamos el vector correspondiente a las coordenadas de mayor cambio con respecto a la matriz M incremental. Una vez definidas estas procesamos la imagen para duplicar estas coordenadas de la columna en un duplicado de la misma para así agregar mas columnas a la imagen original y ampliar la imagen.

Imagen Original

=====

Seam Carving Syntesis

=====

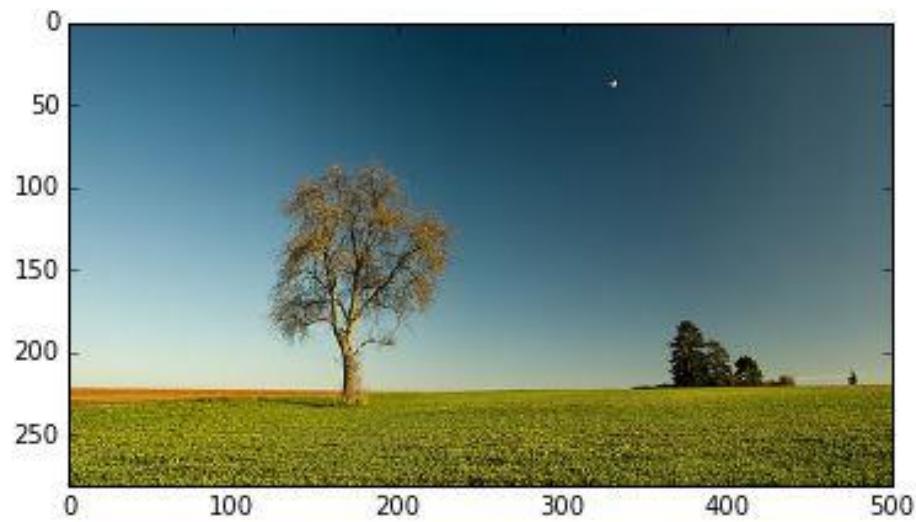


Imagen con vector para sintesis

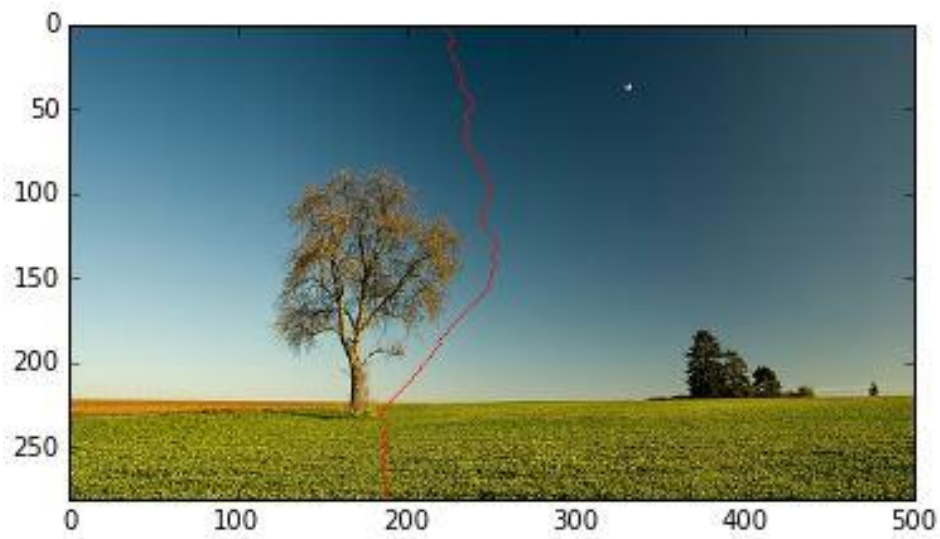


Imagen con Sintesis

