**1.Resumen**

En este informe se hara una propuesta de algoritmo de compresion de imágenes, en este caso con perdidas, el fin es usar estas imágenes para clasificar. Comprimir la imagen es importante, para usar menor almacenamiento, y al archivo ser de menor tamaño el tiempo que tomaria cargar y trabajar con la imagen en el momento en el que se use

**2.Palabras clave**

Algoritmo compresion con perdida, imágenes, clasificacion, vecino mas cercano, infirmacion

**3.Problema**

El problema que se nos presenta se trata de usar un algoritmo de compresion con perdida en imágenes, las cuales seran usadas en la identificacion y clasificacion de ganado, diferenciandolo entre sano y enfermo, la razon para usra una compresion en la imagen es optimizar el proceso de analicis de la misma, sin embargo, hay un limite en la compresion y en las perdidas de la misma, esto debido a que el resultado del proceso no se debe ver aectado en mas de un 5%, es decir la informacion perdida en la compresion no debe ser tanta como para que el algoritmo se equivoque en resultados una cantidad de veces significativa.

**4.Trabajos relacionados**

**4.1 Seam carving**

El Seam Carving primero establece un determinado número de costuras (en inglés, seams) a partir de la imagen original. Dichos seams son las partes con la menor relevancia en la imagen y por lo tanto las que deberán ser eliminadas o añadidas (carving) en el proceso final , no obstante este algoritmo también permite la elección manual de las áreas de interés que no deben ser modificadas debido a su importancia.

**4.2 Compresión fractal**

La compresión fractal es un método de compresión con pérdida de imágenes digitales, basado en fractales. se basa en el hecho de que partes de una imagen a menudo se parecen a otras partes de la misma imagen. Los algoritmos fractales convierten estas partes en datos matemáticos llamados "códigos fractales" que se utilizan para recrear la imagen codificada. Con la compresión fractal, la codificación muy costosa desde el punto de vista computacional debido a la búsqueda utilizada para encontrar las auto-similitudes. Sin embargo, la decodificación es bastante rápida.

**4.3 Algoritmo JPEG**

Es un algoritmo de compresión con pérdidas que aprovecha las deficiencias del ojo humano para comprimir la imagen de forma que aun pueda distinguirse la figura, principalmente se recomienda usar para imágenes con bloques de colores amplios ya que a medida que se comprime, la imagen va perdiendo un poco más la calidad original. Este método de compresión agrupa un conjunto de pixeles continuos que tengan tonos de color similares y los organiza en bloques.

En resumen, el algoritmo divide las imágenes en trozos de 8x8 pixeles y se le aplica la transformada del coseno en dos dimensiones que permite construir la imagen en ondas coseno superpuestas. Luego ajusta los valores de los coeficientes de la imagen y se dividen entre una tabla de cuantización. Finalmente, la unión de las ondas y la tabla resultante nos da una imagen muy parecida a la original, pero con pérdida de calidad.

**4.4 Algoritmo Live Render**

Este algoritmo es usado para consumir menor ancho de bando cuando usamos transmisión de gráficos desde los servidores a nuestro computador, lo que hace es sacrificar la renderización de la imagen a cambio de usar menos ancho de banda. El almacenamiento en cache busca reducir información repetida a través de la sustitución de estructuras de datos con referencias cortas.

**5.Solucion propueta**

La solucion propuesta en este informe es la interpolacion de imágenes por el vecino mas cercano, en primer lugar se definira que es la interpolacion, esta es un proceso en el que se obtienen nuevos puntos a partir de un conjunto de puntos; en este algoritmo, teniendo la imagen en formato csv y abriendola en una estructura de matriz cada pixel toma una pocicion dentro de la matriz donde su valor es un valor cada pixel, teniendo en cuanta que la imagen se encuentra en escala de grises. Como ya sabemos tenemos los pexeles en una matriz, y cada uno tiene una posicion unica, unas cordenadas unicas, determinadas por la fila y columna donde se encuantra, siendo esta imágenes el conjunto de puntos a partie del cual vamos a obtener nuevos puntos, interpolarla. En este caso la intencion de la interpolacion es hacer la imagen mas pequeña, comprimirla, por lo cual crearemos otra matriz con las dimensiones que consideremos, la cual se llenara con datos de laimagen que ya teniamos; para decidir que valor va atener se tiene en cuenta un parametro, el del vecino mas cercano.

Imagen que contiene Texto

Descripción generada automáticamente

Lo que tenemos de resultado en esta formula es la posicion en fila y columna de la imagen original que sera enquivalente a la imagen comprimida donde *“ori”* corresponde a la imagen original y *“dst”* lo que resultara una ves comprimida.

Este algoritmo es simple y facil de implementar, sin embargo, la perdida de informacion puede ser muy significativa.