



UNIVERSITI MALAYSIA SABAH
SEKOLAH SAINS INFORMATIK LABUAN

RETRIEVAL BASED ON SKIN COLOR TO DETECT THE MALICIOUS IMAGES

SMS0078-SSK-2009

NOORALISA MOHD TUAH
NURAINI JAMIL
DG. SENANDONG AJOR



ABSTRACT

Image filtering and retrieval application process has been explored widely. The most basic filtering and retrieval system that is based on extensions of textual database search, is a system where keywords interpreting the images usually describing the certain aspects of the image content. Digital image processing algorithms should extract all the relevant features from the image in the same way a human would do. Unfortunately, it is far beyond our knowledge. There still a lot of current algorithms are quite successful in using low-level features of the images such as color histogram and texture.

This paper presents an enhancement method of image retrieval. The enhancement method will partitioned the image into sub-regions and the frequency of skin color in each sub-region will be calculated based on skin color and texture features. Over than 80% of skin color is defined as a malicious image. This method was then implemented in our experiment in order to verify whether the enhancement method has successful on determining the image is a malicious image or not. 100 participants have been involved in this experiment where all of them are student from University Malaysia Sabah, Labuan International Campus. Based on the testing and experiment activity, it is clearly showed that our method could retrieve and define a malicious image. However, the limitation is still there to be improved in the future.

ABSTRAK

Proses aplikasi penapisan dan pengekstrakan gambar telah pun diteroka dengan meluas. Sistem yang paling asas untuk proses menapis dan mengekstrak gambar berdasarkan kepada carian pangkalan data tekstual, adalah sistem di mana katakunci menafsirkan gambar selalunya akan menjelaskan aspek tertentu isi gambar tersebut. Algoritma pemprosesan imej digital sepatutnya mengekstrak semua ciri yang relevan yang terdapat pada gambar tersebut dengan cara yang sama sepertimana manusia melakukannya. Malangnya, itu jauh melebihi pengetahuan kami. Terdapat banyak algoritma masa kini cukup berhasil yang menggunakan ciri-ciri peringkat rendah dari gambar seperti histogram warna dan tekstur. Untuk itu, kajian ini mempersembahkan sebuah kaedah pengekstrakan gambar yang fungsinya telah dipertingkatkan daripada kajian yang lepas. Dalam kaedah ini, gambar akan dibahagikan kepada beberapa bahagian kecil di mana pada setiap bahagian tersebut frekuensi warna kulit akan dikira berdasarkan warna dan ciri-ciri tekstur kulit tersebut. Lebih dari 80% dari warna kulit yang dijumpai adalah ditakrifkan sebagai gambar berbahaya. Kaedah ini kemudian diterapkan dalam kajian kami untuk mengesahkan samada kaedah ini berjaya atau tidak dalam menentukan gambar adalah sebuah gambar yang berbahaya atau tidak. 100 peserta telah terlibat dalam percubaan ini dimana mereka adalah mahasiswa dari Universiti Malaysia Sabah, Kampus Antarabangsa Labuan. Melalui kajian tersbut, jelas menunjukkan bahawa kaedah tersebut boleh mengekstrak dan menentukan sebuah gambar tersebut adalah gambar yang berbahaya. Namun, kajian ini masih ada kekurangannya dan kekurangan tersebut akan dipelajari untuk dipertingkatkan di masa mendatang.