Correcciones Informe 3

La presentacion de una tesis es diferente.

Caratula: Lleva logo de la UBA y del Departamento de Computación.

Tesis de Licenciatura en Ciencias de la Computación

Título:

Alumnos :

Directores:

Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

Universidad de Buenos Aires

**Listo**

-----------------------------------------------------

Figuras 4 y 5: aclarar en la leyenda:

Arriba: Figura original. Medio: Bordes detectados con el algoritmo de (Cany?). Abajo: Figura original con bordes superpuestos.

**Listo**

-------------------------

3.3.1.2. evitar tantas subsubsubsecciones. Con 2 numeros deberia bastar.

---------

Figuras 6 y 7 poner leyendas como en el CIARP.

**Listo**

---------------

Sacar el título "Imagen resultado" del matlab de todas las figuras.

**Listo**

---------------

Figura 10: detallar con precision lo que se observa: arriba, media, abajo.

Lo mismo con la 11.

**Listo**

-----------------

Cambiar leyendas de fig 12 13 14 15. No se entiende que diferencia hay a la izq y la derecha.

**Listo**

---------------------------------

Fig 16 aclarar mejor en la leyenda.

**Listo**

------------------------

Poner primero la discriminacion entre varicela y piel.

Luego la de varicela y otras enfermedades.

**Listo**

-------------

Histogramas: omitir la letra alfa. Decir que se calculan sobre un subconjunto de referencia y despues explicar cual es.

**Listo**

--------

pag 28 La KLD simetrica es el PROMEDIO De las dos KLD. NO EL PRODUCTO dividido por dos. Ver en correcciones primer envío aca abajo.

**Listo**

---------------------------

La referencia bibliografica [9] está incompleta.

**Listo**

---------------------------

Faltan incluir todos los resultados del CIARP.

Fijense que creo que Daniel mando todo: el pdf, el tex en ingles y las figuras. Si no les llego, me avisan y se los mando.

**Listo**

-------------------------

Faltarían los agregados que les propuse en el ultimo mail.

**Detallados abajo**

--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

del mail anterior.

Correccion informe.pdf

caratula:

Titulo: VER

An Ìlisis y detecci Ìn de caracteristicas de la

varicela en im Ìgenes de (la) piel

AnÃ¡lisis y extracciÃ³n de caracteristicas de enfermedades de la piel: su aplicacion a la deteccion de

varicela. ?

DetecciÃ³n de vesÃ­culas de varicela y discriminaciÃ³n con otras enfermedades de piel

?

Lo hablamos los 4.

**Listo**

Tesis de licenciatura en ciencias de la Computacion

(logo de la UBA y del Depto de Computacion)

Virginia Arroyo, JuliÃ¡n Oyola

direcciÃ³n : Ana Ruedin y Daniel Acevedo

--------------

Resumen

agregar una frase al final

Una vez aplicada

la detecci Ìn, realizamos un an Ìlisis comparativo de los histogramas de

color de las ampollas, centr Ìndonos en m Ìtodos num Ìricos que permi-

tan distinguir ampollas reales de falsos positivos, y tambi Ìn distinguir

ampollas de varicela de las de otra enfermedad, como el herpes, obteniÃ©ndose resultados altamente satisfactorios.

**Falta**

**Además habría que decir algo de Anova y Mahalanobis**

-----------

Introduccion:

Poner primero:

"El objetivo principal de este trabajo consiste en desarrollar un m Ìtodo

capaz de detectar ampollas de varicela, y analizar sus caracter ÌÄ±sticas en forma

comparativa con otras enfermedades". Agregar que el programa desarrollado integrarÃ¡- serÃ¡ un mÃ³dulo - un programa mÃ¡s complejo que servirÃ¡ de ayuda para el diagnostico temprano de

enfermedades de piel.

**Listo**

Despues, hablar del estado del arte. **Listo**

Finalmente, hablar brevemente de lo que hicieron:

En la secciÃ³n 2 hablamos de las imÃ¡genes utilizadas y de sus propiedades.

La metodolog Ì que utilizamos para detectar vesÃ­culas est Ì basada en un conjunto de tecnicas diferentes (ecualizaciÃ³n, selecciÃ³n del espacio de color, Cany, transformada circular de Hough) que se detallan en la seccion 3. En la secciÃ³n 4 explicamos como discriminamos entre ampollas de varicela y ampollas de otras enfermedades, utilizando histogramas de las componentes de color y la distancia KLD (Kullback Leibler divergence). En la secciÃ³n 5 damos las conclusiones finales al trabajo, y posibles lÃ­neas de investigaciÃ³n a futuro.

**Listo**

-------------------------------------

Estado del arte:

aclarar CHT entre parentesis, la primera vez que se lo utiliza, y agregar TECNICAS

**Listo**

"o el trabajo de Rizon et al. [4], que utiliza segmentaci Ìn y CHT para detectar

el contorno de cocos en una imagen"

reemplazar por

"o el trabajo de Rizon et al. [4], que utiliza tÃ©cnicas de segmentaci Ìn y CHT (transformada circular de Hough) para detectar el contorno de cocos en una imagen".

**Listo**

----------------------------------

es : espÃºreos

**Listo**

--------------------------------------

El pÃ¡rrafo (En el desarrollo encontramos ciertas dificultades. Por ejemplo, ...) va en la seccion 3.

El parrafo 2.2 se reasigna : primer frase a estado del arte, segunda frase a seccion 3.2

**Listo**

----------------------------------------

Nueva organizacion sugerida:

2. Las imÃ¡genes de piel - Sus caracterÃ­sticas.

Hablar de las imagenes. Que bases de imagenes se usaron. ...que las imags tienen ruido, que son obtenidas en condiciones de ilumaciÃ³n diferentes, que la distancia del observador a las ampollas es muy variable, todo lo cual genera complicaciones a la hora de extraer informaciÃ³n de las imÃ¡genes. Que las ampollas son circulares, aunque a veces no, o no cierren. Que hubo que extraer un subconjunto de imÃ¡genes homogÃ©neo y procesarlas.

-----------------

en la frase

"Por lo tanto, la

primera medida a tomar consisti Ì en realizar un pre-procesamiento de la ima-

o

gen, para poder centrarnos en un espacio de color o luminancia que maximice

la detecci Ìn de patrones, y como paso posterior, ajustar el contraste."

poner

que maximice el porcentaje de patrones correctamente detectados

**Listo**

------------

Nueva organizacion sugerida:

3. DetecciÃ³n de ampollas

3.1 Selecci Ìn de un espacio de color optimo

"La imagen est Ì compuesta por capas de luz y color"

No me gusta "capas"... puede dar una impresiÃ³n errÃ³nea.

mejor: La imagen tiene componentes con informaciÃ³n de luz y de color

o bien La imagen tiene informaciÃ³n de luz y de color

3.2 Deteccion de bordes

3.2.1 Canny (ver nota mas abajo)

3.2.2 Operaciones morfologicas.

(En cada subseccion, mostrar los resultados.

imagen original bordes detectados)

3.3 Deteccion de circulos

(Esto incluye las actuales subsecciones 2.2.3 y 2.3 , 3.1, 3.2, 3.3 y 3.4)

y todos los experimentos que ustedes hayan hecho, y las figuras.

En vez de "seleccion de candidatos", poner "eliminacion de circulos redundantes"

Poner 3.3.1 etc

3.4 Ecualizacion

Falta explicar mejor de que se trata, y dar formulas.

Necesidad de ecualizar: como da Cany +CHT sin ecualizar previamente, comparando como da si se ecualiza primero. Mostrar grÃ¡ficos.

3.5 EliminaciÃ³n de falsos positivos

Mostrar grÃ¡ficos y resultados

4. DiscriminaciÃ³n entre varicela y otras enfermedades.

4. Conclusiones

**Listo**

----------------------------------------------------

Para terminar la seccion 3, un DIAGRAMA o esquema de las tÃ©cnicas utilizadas para la deteccion de ampollas:

**Listo**

---------------------------

Diagrama

I. Preprocesamiento de la imagen

a) Selecci Ìn de un espacio de color optimo

b) Ecualizaci Ìn del histograma

II. Detecci Ìn de ampollas

a) Detecci Ìn de bordes (Canny + puente(bridge )

b) Detecci Ìn de c ÌÄ±rculos (CHT)

detallar mas.

**Listo**

----------------------------------

Canny: habrÃ­a que explicarlo con mÃ¡s claridad. Que es histeresis. Ademas, lo que se compara con los umbrales no es el valor del pixel, sino del gradiente. Busquen en wikipedia en ingles.

**Listo**

----------------------------------

----------------------------------

Hough

agregar lo que esta entre parentesis:

Los par Ìmetros de la funci Ìn de la transformada son: el centro del

c ÌÄ±rculo (con 2 coordenadas) y el radio.

Lo siguiente, se puede aclarar mas?

"En este trabajo el criterio que

tomamos fue calcular un valor para cada posible c Ì

Ä±rculo a trav Ìs de una ponderaci Ìn relativa respecto del

c ÌÄ±rculo que obtuvo m Ìs votos. Luego compara-

mos este valor con un porcentaje de aciertos esperados. Durante las pruebas

trabajamos con varios valores de este porcentaje, obteniendo resultados m Ìs

representativos con un porcentaje del 90 por ciento."

LO que recuerdo es que para un valor de radio dado, trazaron un circulo - de ese radio- centrado en cada pixel del borde. Y que si el borde es un circulo, al sumar los pixeles de todos los circulos trazados, habia un punto de acumulacion en el centro del circulo que se quiere detectar.

Si es correcto, no pueden explicarlo asi?

**Listo**

----------------------

Figura 1: Detecci Ìn de c ÌÄ±rculos redundantes con k = max(r1, r2) y k =

r1 + r2

mejor poner:

Sacar el titulo de "imagen resultado". En su lugar, poner (a) y (b).

en la leyenda, poner:

Deteccion de circulos redundantes (a) con k = max(r1, r2) (b) con k = r1 + r2.

**Listo**

-----------------

figura 2: no estan claras las leyendas.

figura 3 : hacer lo mismo que en la Fig. 1.

Porque no esta claro que imagen corresponde a que radio.

Poner (a) y (b) cada vez que se comparan dos figuras.

Las figuras 5 y 6 muestran la misma imagen. Ponerlas del mismo tamaÃ±o.

Leyenda figura 5: Bordes detectados. Ampollas lejanas a la forma circular

mejor: Bordes detectados y Ampollas detectadas que no tienen forma circular

**Listo**

---------------

CADA figura debe estar referenciada en el texto. Poner la figura cerca del texto que la menciona.

**Listo**

--------------------------------

bivariable: es bivariado.

**Listo**

-------------------------------

Poner L\*a\*b en vez de LAB

**Listo**

----------------------------

KLD mejor poner:

La divergencia de Kullback-Leibler, tambiÃ©n llamada entropÃ­a relativa, es una medida de la diferencia entre dos distribuciones P y Q, en nuestro caso, de dos histogramas empÃ­ricos.

Dar la fÃ³rmula de la KLD.

La KLD (Kullback-Leibler Divergence) mide la cantidad esperada de bits

extra requeridos para codificar (con un codificador basado en la entropÃ­a) ejemplos de P utilizando un c Ìodigo ba-

sado en Q. TÃ­picamente, P representa la distribuci Ìn real de datos u

o

observaciones (en este caso, la ampolla observada), y Q representa el

modelo te Ìrico (en este caso, el histograma promedio).

La KLD no es una distancia: no es simÃ©trica. Por eso, usamos una variante simÃ©trica de la KLD.

**Listo**

--------------------------

en vez de

KLD(Pâ€”â€”Q) \* KLD(Qâ€”â€”P) /2.

poner

[KLD(P,Q) + KLD(Q,P)] /2.

**Listo**

------------------------------