

TAREA PARCIAL EVALUABLE NÚMERO 6: CLASIFICACIÓN
SISTEMAS DE VISIÓN
2020 – II

Para la realización de este laboratorio deben usar alguna plataforma basada en Python como SciKit o similar. Es imprescindible, eso si, no sólo que todos los códigos se presenten como anexos bien comentados, sino que en todos los casos se haga una descripción a nivel metodológico del planteamiento de la solución. Recuerden que ya se ha impartido el tema de estructura y función de un sistema de visión y los lineamientos ahí desarrollados pasan a ser de obligado cumplimiento de aquí en adelante en el curso, tanto en el diseño de soluciones como en la descripción de las mismas.

REQUERIMIENTOS DE LA TAREA

- ▶ Deben ustedes realizar la tarea descrita a continuación, elaborando un documento que describa el trabajo realizado, así como los comentarios y conclusiones más importantes.
- ▶ Tienen que explicarse las decisiones tomadas en base a la teoría explicada, y redactado por ustedes, no usando razonamientos extraídos de la literatura, y asimismo mostrar las diferentes opciones de las diferentes decisiones, así como la descripción en bloques de la solución.
- ▶ Se entregará en forma de archivo comprimido conteniendo los archivos necesarios (en el caso de memoria escrita, en formato PDF), presentado en plazo establecido en el TEC Digital.
- ▶ Deben presentar no sólo la memoria escrita sino los anexos del caso, con los códigos como archivos de texto aparte de la memoria escrita, todo ello se organizará adecuadamente en un archivo comprimido. Deben asegurar la integridad del contenido entregado.

DESCRIPCIÓN DE LA TAREA

El archivo “hojasvegetales” (disponible en el enlace

https://tecnuke1-my.sharepoint.com/:u:/g/personal/jcrespo_itcr_ac_cr/EbzYjXSpSDtHrOqgWSNbmMIBxjKEXp1F24oqo6sN6V0goA?e=PrE77d)

contiene a su vez cinco archivos comprimidos, cada uno con imágenes de hojas de diferentes especies vegetales. Cada uno de esos archivos corresponde a una categoría diferente.

Deben ustedes diseñar una solución de clasificación automática para dichas imágenes.

REQUERIMIENTOS DE LA SOLUCIÓN

En primer lugar, deben ustedes analizar el problema y diseñar los diferentes módulos de que va a constar la solución, de acuerdo con el diagrama general de clasificación de objetos en imágenes visto en clase, describiendo que van a hacer en cada uno, y porque motivo.

Especial atención al conjunto de características que van a definir para llevar a cabo la clasificación, que deben estar adecuadamente validadas y demostrada su utilidad y validez.

Deben validar su clasificador por medio de un subconjunto de imágenes de cada categoría que no se haya usado para el establecimiento de características.

De ser posible, deben representarse gráficamente los mapas de características a que se den lugar.

En cuanto al clasificador, pueden hacerlo ustedes “a mano” o usar cualquiera de las técnicas descritas en la sesión de clase. Igualmente pueden ustedes usar la técnica PCA si así lo desean.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Los criterios fundamentales sobre los que gravita la evaluación de la tarea son:

- Demostración del conocimiento de los conceptos teóricos explicados en clase, con relación a las características del problema y su aplicación en la solución.
- Explicación de los diferentes subsistemas de que conste la solución, siguiendo los conceptos y términos propios de la materia. Especial atención a:
 - Justificación de la definición de las características que se usarán para clasificar las imágenes.
 - Demostración, previa a la clasificación, de la adecuación de esas características para llevar a cabo una buena clasificación.
- Análisis de los resultados, argumentando adecuadamente el desempeño de la solución, y los comentarios y aportes propios de su labor como ingenieros
- Limpieza y organización del documento

FIN DEL DOCUMENTO

