

Autora: Ester Pol Ferrer

Grau: Enginyeria Biomèdica, Universitat de Girona

EXEMPLE DE FUNCIONAMENT

MANUAL D'USUARI

El primer pas per realitzar aquest projecte és tenir instal·lat el MATLAB_R2022b via el següent link:

https://es.mathworks.com/campaigns/products/trials.html?ef_id=CjwKCAiA76-dBhByEiwAA0_s9W0huTtcC-gfwJ8dltli8LzGlbCeWksKIXsd5i74yHbXABeYrF8BPxoClygQAvD_BwE:G:s&s_kwcid=AL!8664!3!252706741092!p!!g!!mathlab%20descargar&s_eid=ppc_27405573562&q=mathlab%20descargar&gclid=CjwKCAiA76-dBhByEiwAA0_s9W0huTtcC-gfwJ8dltli8LzGlbCeWksKIXsd5i74yHbXABeYrF8BPxoClygQAvD_BwE

Un cop tenim el MATLAB instal·lat al nostre dispositiu, ens caldrà instal·lar alguns packs, concretament:

- Deep Learning Toolbox
- Deep Learning Toolbox Model for GoogleNet Network
- Deep Learning Toolbox Model for ResNet-18 Network

Adicionalment se'n podria instal·lar algun més si es volgués provar alguna altra xarxa preentrenada.

Un cop tenim tots els packs instal·lats, podem començar el projecte seguint els següents passos:

1. Descàrrega d'imatges: descarregar el dataset d'imatges del Kaggle o de la font desitjada.
2. Un cop tenim les imatges, el primer pas és fer el preprocessing (carpeta preProcessing: treure_pels.m) de les imatges, per lo qual podem introduir manualment al codi cada directori on volem aplicar-ho.

3. El següent pas serà realitzat el balancejament de les imatges (carpeta DataAugmentation: DataAugmentation.m), on també podem anar modificant manualment en quin directori volem que s'apliqui.
4. Un cop tenim el balancejament fet, ja podem començar la part d'aprenentatge supervisat (carpeta AprenentatgeSupervisat: aprenentatgeSupervisat.m) on necessitarem tenir les carpetes de train, validació i test prèviament creades i dins d'aquestes les subdivisions en "benign" i "malignant". Un cop tinguem això, ja podrem executar el codi.
5. Ja només ens quedarà la part de Transfer Learning (carpeta DeepLearning: deepLearning.m), codi el qual requereix tenir totes les imatges en una sola carpeta amb les seves pertinents subdivisions en "benign" i "malignant", ja que ell mateix ens farà les particions que necessiti.
6. Un cop tinguem una de les xarxes entrenades amb el transfer learning, podrem visualitzar l'explicabilitat del resultat executant el fitxer gradCAM.m de la carpeta DeepLearning.