



هوش محاسباتی - تکلیف سرک سوم

ددلاین: چهارشنبه ۱۰ آذر

مدرس: دکتر ملک

نیمسال اول ۱۴۰۰-۱۴۰۱

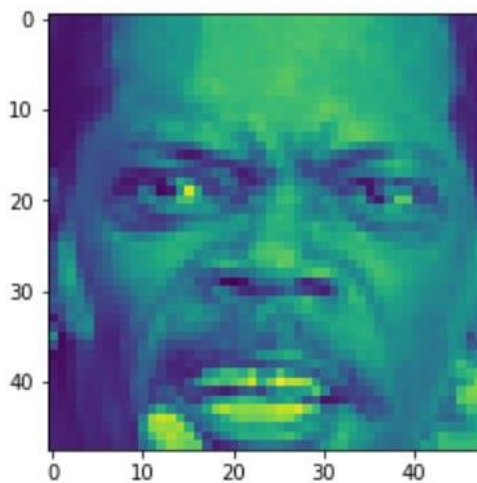
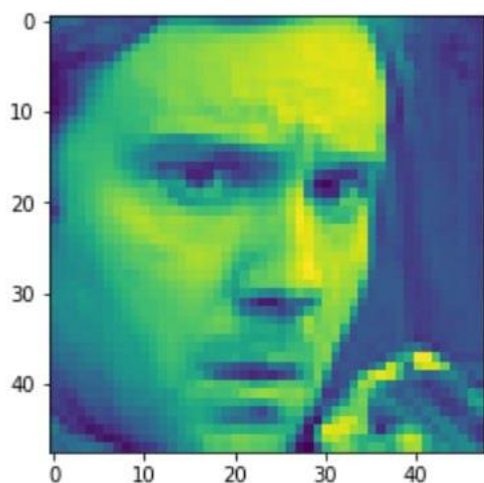
مسائل:

هدف این تمرین پیاده سازی و آموزش یک شبکه عصبی برای تشخیص احساسات روی صورت افراد است. برای انجام این کار یک دیتاست در اختیار شما قرار داده شده است که شامل دو بخش است:

- احساس مورد نظر (خشم , خوشحالی ,)
- عکس صورت

عکس های داخل این دیتاست به صورت سیاه و سفید و به ابعاد $48 * 48$ پیکسل هستند و به صورت یک رشته در داخل هر سطر فایل csv قرار داده شده اند.

نمونه ای از شکل این دیتاست:



	emotion	pixels
0	0	70 80 82 72 58 58 60 63 54 58 60 48 89 115 121...
1	0	151 150 147 155 148 133 111 140 170 174 182 15...
2	2	231 212 156 164 174 138 161 173 182 200 106 38...
3	4	24 32 36 30 32 23 19 20 30 41 21 22 32 34 21 1...
4	6	4 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 3 15 23 28 48 50 58 84...
...

- دقت شود که عکس ها به حالت row major قرار داده شده اند و باید خودتان به حالت قابل استفاده تبدیل کنید.
- برای انجام این تمرین فقط از کتابخانه **pytorch** یا **tensorflow** استفاده کنید و یک CNN بسازید.
- معماری لایه های شبکه عصبی باید حتما توسط شما پیاده سازی شود

نکات:

- در صورت هرگونه **تقلب** نمره ی این تمرین برای شما ۰ لحاظ می شود
- استفاده از زبان غیر پایتون مجاز **نمی باشد**.
- این تمرین، تحویل حضوری ندارد؛ بنابراین نوشتن داکيومنت الزامی و بخشی از نمره می باشد. همچنین مستندات خود را در همان محیط نوت بوک و در قالب cell های مجزا با فرمت Markdown بنویسید.
- **لینک عمومی نوت بوک** خود را در سامانه LMS آپلود کنید.
- همچنین فایل های خود را فشرده کرده و با فرمت زیر در سامانه آپلود نمایید.

HW3-[Full Name]-[Student ID]

موفق باشید
گروه حل تمرین