\* Meteor Challenge (Part 1)

Tasks:

1. Count the number of Stars
2. Count the number of Meteors
3. If the Meteors are falling perpendicularly to the Ground (Water level), count how many will fall on the Water
4. (optional) Find the phrase that is hidden in the dots in the sky.
   1. HINT 1: 175 Characters
   2. HINT 2: Most of the last tasks’ code can be reused for this one

Please, send us the result and code you used to solve the tasks above. Explain how you achieved the results in each question. Good work!!

Subject: [CHALLENGE] [METEOR] Igor Santiago Almeida Paixão

[Sample] Answers:

|  |  |
| --- | --- |
| Number of Stars | 315.  Para encontrar a resposta para a questão 1, optei por analisar a imagem inteira, caminhando por cada pixel e recebendo os valores das 3 camadas (R, G, B).  Após receber os valores faço a verificação em um IF, caso os 3 canais de cores forem iguais a 255, isso nos mostra que temos 1 pixel da cor branco puro, se a condicional for verdadeira, então atribuímos +1 para o contador de estrelas, até terminar de analisar todos os pixels. |
| Number of Meteors | 328.  Para encontrar a resposta para a questão 2, foi utilizado o mesmo caminho da questão 1, com uma distinção de mudar os valores de verificação do IF, tal que os canais B e G sejam iguais a 0, e o canal de cor R, seja igual a 255. Sendo assim temos que o pixel analisado será da cor vermelho puro. |
| Meteors falling on the Water | 105.  Para encontrar a resposta da questão 3, primeiramente criei um array do mesmo tamanho que a imagem utilizando a função “np.zeros\_like”, que cria um array do mesmo tamanho do objeto passado por parâmetro.  O próximo passo, foi no primeiro laço de repetição que percorre todos os pixels da imagem, fiz a verificação de quais pixels tinha a cor azul puro, e a partir disso, marquei todas as linhas que fazia parte da coluna que existia 1 pixel azul puro, o que me fez ter acesso a toda área de abrangência da água em relação ao céu (Estrelas e Meteoros).  Com a área de abrangência da água e a imagem inicial, percorri novamente todos os pixels e verifiquei em um IF, caso o meteoro que está em queda livre estiver na mesma posição de 1 pixel presente na área de abrangência, adiciono +1 no contador de meteoros caindo na água. |
| (optional) Hidden Phrase |  |

Pixel Ref:

(pure white) Stars

(pure red) Meteors

(pure blue) Water

(pure black) Ground