

```

for l=1:(L-1)
    for i=1:s(l)
        for j=1:s(l+1)

```

$$J = J + (\lambda / (2*m)) * ... \\ (\Theta(j; i, l))^2;$$

```

        end for
    end for l + ((x(i)-l) * l) * ...
end for l=1:m

```

// OBS: Theta será uma matriz de matrizes, com 3 dimensões: $\Theta(:,:,l)$.

A última dimensão de Theta indicará o índice l que nos permitirá acessar a matriz $\Theta^{(l)}$.

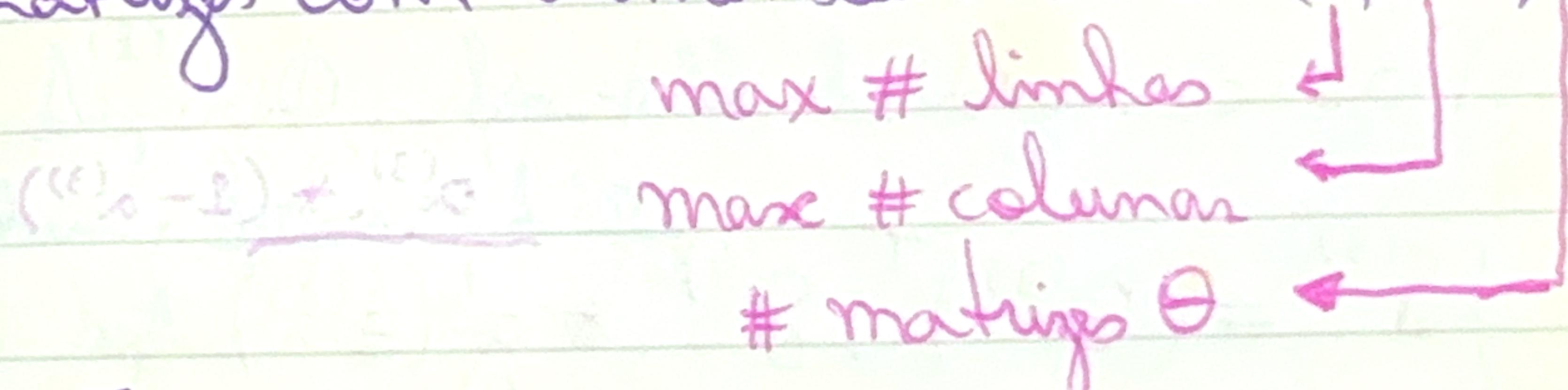
// OBS 2: Em Octave, não é possível guardar matrizes de dimensões diferentes dentro de uma matriz de matrizes (eu acho, pq eu tentei e não consegui), então deve-se ajustar os tamanhos das matrizes menores às maiores di-

mensões - i.e. se encontradas nas matrizes Theta. Pode-se fazer isso completando as matrizes Theta(l) com colunas e linhas de zeros.

Por exemplo, em nosso caso, temos:

$$\Theta^{(1)}_{4 \times 401} \quad \Theta^{(2)}_{6 \times 5} \quad \Theta^{(3)}_{4 \times 7}$$

Então criaremos uma matriz de matrizes com dimensões: $\Theta(6, 401, 3)$.



Faremos isso assim:

$$\Theta(:,:,1) = \Theta(1, 401, 1)$$

// Theta terá dimensões $4 \times 401 \times 1$

// adicionamos 2 linhas de 0's:

$$\Theta(:,:,1) = [\Theta; zeros(2, 401)];$$

// adicionamos as outras dimensões:

$$\Theta(:,:,2) = zeros(6, 401);$$

$$\Theta(:,:,3) = zeros(6, 401);$$

// e podemos usar um for(i,j) p/ add new element here