Brute:

def zeroMatrix(matrix, n, m):

    a=[]

    b=[]

    for i in range(n):

        for j in range(m):

            if matrix[i][j]==0:

                a.append(i)

                b.append(j)

    for i in a:

        for j in range(m):

            if(matrix[i][j]!=0):

                matrix[i][j]=0

    for i in b:

        for j in range(n):

            if(matrix[j][i]!=0):

                matrix[j][i]=0

    return matrix

Optimal:

def zeroMatrix(matrix, n, m):

    col0=1

    for i in range(0,n):

        for j in range(0,m):

            if matrix[i][j]==0:

                if j!=0:

                    matrix[0][j]=0

                    matrix[i][0]=0

                else:

                    col0=0

    for i in range(1,n):

        for j in range(1,m):

            if matrix[i][j]!=0:

                if matrix[i][0]==0 or matrix[0][j]==0:

                    matrix[i][j]=0

    if matrix[0][0]==0:

        for i in range(m):

            if matrix[0][i]!=0:

                matrix[0][i]=0

    if col0==0:

        for i in range(n):

            if matrix[i][0]!=0:

                matrix[i][0]=0

    return matrix