

## BÀI TẬP THỰC HÀNH TUẦN 4

Viết 1 hàm  $[Q,R] = \text{msg}(A)$  tính một phân tích QR được giảm  $A = \widehat{Q}\widehat{R}$  của một ma trận  $A$  có  $n$  dòng và  $m$  cột với  $m \geq n$  sử dụng trực giao hóa Gram – Schmidt được sửa đổi. Các giá trị xuất là một ma trận  $Q \in \mathbb{C}^{n \times m}$  với các cột trực giao và một ma trận tam giác  $R \in \mathbb{C}^{n \times n}$ .

### Algorithm 8.1. Modified Gram–Schmidt

```
for  $i = 1$  to  $n$   
     $v_i = a_i$   
for  $i = 1$  to  $n$   
     $r_{ii} = \|v_i\|$   
     $q_i = v_i / r_{ii}$   
    for  $j = i + 1$  to  $n$   
         $r_{ij} = q_i^* v_j$   
         $v_j = v_j - r_{ij} q_i$ 
```