

Algoritmo (Fatoração de Cholesky): Dada $A : n \times n$ simétrica definida positiva, o fator de Cholesky $G : n \times n$ tal que $A = GG^t$ pode ser obtido através do seguinte algoritmo:

Algoritmo 1: Fatoração de Cholesky

```
1 para  $k = 1, \dots, n$  faça
2    $s = 0$ 
3   para  $i = 1, \dots, (k - 1)$  faça
4      $s = s + g_{ki}^2$ 
5   fim
6    $s = a_{kk} - s$ 
7   se  $s \leq 0$  então
8     Parar. A matriz  $A$  não é definida positiva.
9   fim
10   $g_{kk} = \sqrt{s}$ 
11  para  $j = (k + 1), \dots, n$  faça
12     $s = 0$ 
13    para  $i = 1, \dots, (k - 1)$  faça
14       $s = s + g_{ji} * g_{ki}$ 
15    fim
16     $g_{jk} = (a_{jk} - s) / g_{kk}$ 
17  fim
18 fim
```
