

**Bemenet:** egy  $k$  sorú és  $n + 1$  oszlopú mátrix

$$\left( \begin{array}{cccc|c} a_{1,1} & a_{1,2} & \dots & a_{1,n} & b_1 \\ a_{2,1} & a_{2,2} & \dots & a_{2,n} & b_2 \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots & \vdots \\ a_{k,1} & a_{k,2} & \dots & a_{k,n} & b_k \end{array} \right)$$

# Gauss-elimináció (első fázis)

1  $i \leftarrow 1; j \leftarrow 1$

2 **ciklus**

3 **ha**  $a_{i,j} \neq 0$ , **akkor:**

4 Szorozzuk meg az  $i$ -edik sort  $\frac{1}{a_{i,j}}$ -vel.

5 **ha**  $i < k$ , **akkor:**

6 Minden  $i < t \leq k$  esetén adjuk a  $t$ -edik sorhoz az  
(imént módosított)  $i$ -edik sor  $(-a_{t,j})$ -szeresét.

7 **ha**  $i < k$  és  $j < n$ , **akkor:**  $i \leftarrow i + 1; j \leftarrow j + 1$

8 **különben:** ciklus elhagyása; folytatás itt: BEFEJEZÉS:

9 **különben:**

10 **ha**  $i < k$  és van olyan  $i < t \leq k$ , amelyre  $a_{t,j} \neq 0$ , **akkor:**

11 Cseréljük fel az  $i$ -edik sort a  $t$ -edik sossal.

12 **különben:**

13 **ha**  $j < n$ , **akkor:**  $j \leftarrow j + 1$

14 **különben:**

15  $i \leftarrow i - 1$ ; ciklus elhagyása; folytatás itt: BEFEJEZÉS:

16 **ciklus vége**

# Gauss-elimináció (első fázis)

```
17  BEFEJEZÉS:
18  ha  $i < k$ , akkor:
19      ha van olyan  $i < t \leq k$ , amelyre  $b_t \neq 0$ , akkor:
20          print „Az egyenletrendszer nem megoldható.”; stop
21      különben:
22          Minden  $i < t \leq k$  esetén hagyjuk el
          a  $t$ -edik (csupa nulla) sort.
23  print „A mátrix lépcsős alakú.”; stop
```