

Cifra de Hill

terça-feira, 12 de março de 2024 07:39

Chave $A = \begin{bmatrix} 3 & 1 \\ 5 & 2 \end{bmatrix}_{2 \times 2}$

mensagem

B	o	m	D	i	a
↓	↓	↓	↓	↓	↓
2	15	13	4	9	1

mensagem

$$\begin{bmatrix} 2 & 15 \\ 13 & 4 \\ 9 & 1 \end{bmatrix}_{3 \times 2}$$

Codificar a mensagem

$$\begin{bmatrix} 2 & 15 \\ 13 & 4 \\ 9 & 1 \end{bmatrix}_{3 \times 2} \cdot \begin{bmatrix} 3 & 1 \\ 5 & 2 \end{bmatrix}_{2 \times 2} = \begin{bmatrix} 81 & 32 \\ 59 & 21 \\ 32 & 11 \end{bmatrix}$$

81 → C

32 → F

59 → G

21 → U

32 → F

C	F	G	U	F	K
↓	↓	↓	↓	↓	↓
3	6	7	21	6	11

$11 \rightarrow K$

Decodificação
chave inversa

$$A^{-1} = \begin{bmatrix} 2 & -1 \\ -5 & 3 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 3 & 6 \\ 7 & 21 \\ 6 & 11 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} 2 & -1 \\ -5 & 3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -24 & 15 \\ -91 & 56 \\ -43 & 27 \end{bmatrix}$$

$-24 \rightarrow 2 \rightarrow B$

$15 \rightarrow 0$

$-91 \rightarrow 13 \rightarrow M$

$56 \rightarrow 4 \rightarrow D$

$-43 \rightarrow 9 \rightarrow I$

$27 \rightarrow 1 \rightarrow A$

BOM DIA

Chave:

$$A = \begin{bmatrix} 3 & 1 \\ 5 & 2 \end{bmatrix}$$