

Criptografie

Grigorian Iuliana-Elena

February 2026

1 Cerință

1. Convertiți numărul 110011 din baza 2 în baza 10.
2. Convertiți numărul B3 din baza 16 în baza 10.
3. Convertiți numărul CAD din baza 26 în baza 10.
4. Convertiți numărul 255 din baza 10 în baza 26.
5. Înmulțiți numărul CRI cu D în baza 26.

2 Rezolvare

1. Conversie $110011_2 \rightarrow$ Baza 10:

$$1 \cdot 2^5 + 1 \cdot 2^4 + 0 \cdot 2^3 + 0 \cdot 2^2 + 1 \cdot 2^1 + 1 \cdot 2^0 = 32 + 16 + 2 + 1 = 51_{10}$$

2. Conversie $B3_{16} \rightarrow$ Baza 10: Stim că $B = 11$.

$$11 \cdot 16^1 + 3 \cdot 16^0 = 176 + 3 = 179_{10}$$

3. Conversie $CAD_{26} \rightarrow$ Baza 10: Asociem literele: $C = 2, A = 0, D = 3$.

$$2 \cdot 26^2 + 0 \cdot 26^1 + 3 \cdot 26^0 = 2 \cdot 676 + 3 = 1355_{10}$$

4. Conversie $255_{10} \rightarrow$ Baza 26:

$$255 \div 26 = 9 \text{ rest } 21 \rightarrow V$$

$$9 \div 26 = 0 \text{ rest } 9 \rightarrow J$$

Rezultatul: JV_{26} .

5. Înmulțire $CRI \times D$ în baza 26: $CRI_{26} = 2 \cdot 26^2 + 17 \cdot 26^1 + 8 \cdot 26^0 = 1802_{10}$

$$D_{26} = 3_{10}$$

$$\text{Produsul: } 1802 \times 3 = 5406_{10}$$

Conversia 5406_{10} în baza 26:

$$5406 \div 26 = 207 \text{ rest } 24 \rightarrow Y$$

$$207 \div 26 = 7 \text{ rest } 25 \rightarrow Z$$

$$7 \div 26 = 0 \text{ rest } 7 \rightarrow H$$

Rezultatul final: HZY_{26} .