

مثال:

1. تشفير النص "HELLO" باستخدام مفتاح عشوائي:

- النص الصريح:
"HELLO"
- المفتاح العشوائي (Random Key):
"XMCKL"

1. تحويل الأحرف إلى أرقام:

- استخدم جدول الأحرف الأبجدي ($A=0, B=1, \dots, Z=25$):
 - النص الصريح:
 $H = 7, E = 4, L = 11, L = 11, O = 14$
 - المفتاح:
 $X = 23, M = 12, C = 2, K = 10, L = 11$

2. معادلة التشفير:

$$C = (P + K) \mod 26$$

حيث:

- P هو الرقم المقابل للحرف في النص الصريح
- K هو الرقم المقابل للحرف في المفتاح

3. حساب القيم لكل حرف:

- الحرف الأول (H):

$$C = (7 + 23) \mod 26 = 30 \mod 26 = 4 \quad (\text{الحرف: E})$$

- الحرف الثاني (E):

$$C = (4 + 12) \mod 26 = 16 \quad (\text{الحرف: Q})$$

- الحرف الثالث (L):

$$C = (11 + 2) \mod 26 = 13 \quad (\text{الحرف: N})$$

- الحرف الرابع (L):

$$C = (11 + 10) \mod 26 = 21 \quad (\text{الحرف: V})$$

- الحرف الخامس (O):

$$C = (14 + 11) \mod 26 = 25 \quad (\text{الحرف: Z})$$

4. النص المشفر:

Cipher Text = "EQNVZ"

2. فك تشفير النص "EQNVZ" باستخدام نفس المفتاح "XMCKL":

- النص المشفر:
"EQNVZ"
- المفتاح:
"XMCKL"

1. تحويل الأحرف إلى أرقام:

- النص المشفر:

$$E = 4, Q = 16, N = 13, V = 21, Z = 25$$

- المفتاح:

$$X = 23, M = 12, C = 2, K = 10, L = 11$$

2. معادلة فك التشفير:

$$P = (C - K) \mod 26$$

حيث:

- هو الرقم المقابل للحرف في النص المشفر C .
- هو الرقم المقابل للحرف في المفتاح K .

3. حساب القيم لكل حرف:

- الحرف الأول (E):

$$P = (4 - 23) \mod 26 = -19 \mod 26 = 7 \quad (\text{الحرف: H})$$

- الحرف الثاني (Q):

$$P = (16 - 12) \mod 26 = 4 \quad (\text{الحرف: E})$$

- الحرف الثالث (N):

$$P = (13 - 2) \mod 26 = 11 \quad (\text{الحرف: L})$$

- الحرف الرابع (V):

$$P = (21 - 10) \mod 26 = 11 \quad (\text{الحرف: L})$$

- الحرف الخامس (Z):

$$P = (25 - 11) \mod 26 = 14 \quad (\text{الحرف: O})$$

4. النص الصريح:

Plain Text = "HELLO"

4. النص الصريح:

Plain Text = "HELLO"

النتيجة النهائية:

- "EQNVZ" يصبح "HELLO" **التشفير**: النص
- "HELLO" يعود إلى "EQNVZ" **فك التشفير**: النص