المحاضرة العاشرة:

شفرة مورس

Morse code cipher

طريقة تعتمد على معوضات و تكون هذه المعوضات عبارة عن charactor

والبعض يسميها طريقة تعويض او ترميز

It is a means of representation letter as a Sequence of dot (.) and dash (_) used with the telegraph Frequently , used character such as (A , T ,E) were assigned short codes , or easy pattern , such as (o , s) .the pulse between letters represented by the symbols vertical bar.

عبارة عن طريقة لتمثيل الحروف على شكل سلسلة من الرموز و تكون عبارة عن نقطة (.) و (-).

الفكرة هذه مستخدمة سابقا فيtelegraph مثلا

A يتحول الى (.-)

يعني كل حرف يقابله مجموعة من هده الرموز هي التي هي (- , .)

ملاحظة : اكثر شيء 4 رموز .

Using new table created by key Morse using the following three stops

1- English alphabet is converted to Morse code…

using separator between letters.

2- Morse code message is divided in to blocks of three symbols

3- Each block is encoded as the letter corresponding to that three symbol pattern.

Table (1)

A	.–	N	–.
B	–...	O	–––
C	–.–.	P	.––.
D	–..	Q	––.–
E	.	R	.–.
F	..–.	S	...
G	––.	T	–
H	....	U	..–
I	..	V	...–
J	.–––	W	.––
K	–.–	X	–..–
L	.–..	Y	-.––
M	––	Z	––..

مثال: باستخدام شفرة مورس قم بتشفير العبارة (Mosul University) :

هنا نقسم النص ونضع بين حرف و حرف نفصل ب | و عند نهاية الكلمة نستخدم ||

كيف يتم التشفير باستخدام Morse

نأتي الى النص المراد تشفيره و نضع تحت كل حرف من حروفه الرموز التي تقابله في الجدول رقم (1) و نفصل حرف عن حرف برقم | و كلمة عن كلمة ب|| و نقسم هذا البلوك من الرموز الى ثلاثة

حروف نأخذ ثلاثة ثلاثة رموز ثم نأتي الى الجدول الثاني ونأخذ حروف المفتاح ونعطيها رموز حسب تسلسل الارقام حيث يأخذ رقم 1 الرمز (.) الرقم 2 الرمز (-) و3 الرمز (|)

ملاحظة :- الجدول رقم (1) ثابت و يستخدم في telegraph و يطلق عليه Standard Morse

لدينا جدول رقم (2) كالاتي : رقم 1 تقابله . (نقطة) رقم 2 تقابله — رقم 3 يقابله |

Table (2)

H	111	…		O	231	—|.
E	112	..—		Q	232	—|—
L	113	..		R	233	—		
P	121	.— .		S	311	|..
A	122	.— —		T	312	|.—
B	123	.—		U	313	|.|
C	131	.|.		V	321	|— .
D	132	.|—		W	322	|— —
F	133	.||		X	323	|—	
G	211	—..		Y	331	||.
I	212	—.—		Z	332	||—
J	213	—.|			333	**تهمل**
K	221	— —.					
M	222	— — —					
N	223	— —|				

اما الرقم 3 يأخذ الرمز 1 فمثلا عند تشفير عبارة

Mosul universityيجب ان يكون لدينا مفتاح

ليكن لدينا مفتاح key=help

حيث ان h يأخذ الرقم 111 فنعطيها الرمز . . .

و هكذا لبقية الحروف في المفتاح و نكمل الحروف الهجائية و لا نكرر . ثم نعود الى النص المشفر و نلاحظ كل ثلاثة رموز ماذا يقابلها في الجدول (2) يعني هذه الثلاثة رموز ماذا يقابلها في الجدول الثاني (أي حرف يقابلها) و هكذا تتم عملية التشفير.

P : M O S U L U N I V E R S I T Y

M	O	S	U	L	U	N	I	V	E	R	S	I	T	Y
– –	– – –	...	.. –	.– ..	..–	–.	..	...–	.	.– .	...	..	–	–.– –

Plain text: M O S U L U N I V E R S I T Y

Cipher text: N M S C B P Y B J L H O T C L L Q A

بعد ان قسمنا النص الى بلوكات ثلاثة ثلاثة مع الرمز| سلاش نرجع الى جدول رقم 2 وكل بلوك نضع اسفله الحرف الذي يقابله والنص الناتج يمثل النص المشفر

ملاحظة: عدد احرف الكلمة المشفرة لايساوي عدد احرف الكلمة الأصلية

كذلك اذا قسمنا الأحرف الى ثلاثة ثلاثة يظهر لنا علامة | زائدة او || تهمل.