

Enigma

Tests effectués:

1-Ouverture du programme

The screenshot shows the Enigma program interface. At the top, there are four rotors labeled Reflector, Rotor3, Rotor2, and Rotor1, each with a grid of numbers. Below the rotors is a keyboard layout with letters A through Z. In the center, there is a section for the key (Clé) with three input fields and a question mark button. To the right of the key section is a RESET button. Below the key section is a large text input field labeled 'Texte en clair'. At the bottom, there are four buttons: 'Configurer Rotor', 'Encrypter', 'Etape suivante', and 'Décrypter'. Below these buttons is another large text input field labeled 'Texte crypté'.

Reflector	Rotor3	Rotor2	Rotor1
25 23 21 19 17 15 13 11 9 7 5 3 1 -1 -3 -5 -7 -9 -11 -13 -15 -17 -19 -21 -23 -25	12 -1 23 10 2 14 5 -5 9 -2 -13 10 -2 -8 10 -6 6 -16 2 -1 -17 -5 -14 -9 -20 -10	25 7 17 -3 13 19 12 3 -1 11 5 -5 -7 10 -2 1 -2 4 -17 -8 -16 -18 -9 -1 -22 -16	17 4 19 21 7 11 3 -5 7 9 -10 9 17 6 -6 -2 -4 -7 -12 -5 3 4 -21 -16 -2 -21
1 16 5 17 20 8 -2 2 14 6 2 -5 -12 -10 9 10 5 -9 1 -14 -2 -10 -6 13 -10 -23	3 17 22 18 16 7 5 1 -7 16 -3 8 2 9 2 -5 -1 -13 -12 -17 -11 -4 1 -10 -19 -25	10 21 5 -17 21 -4 12 16 6 -3 7 -7 4 2 5 -7 -11 -17 -9 -6 -9 -19 2 -3 -21 -4	

Clé : ?

Texte en clair

Configurer Rotor Encrypter Etape suivante Décrypter

Texte crypté

Interface affichée à l'ouverture de l'exécutable

2-Entree de cle et configuration

25 23 21 19 17 15 13 11 9 7 5 3 1 -1 -3 -5 -7 -9 -11 -13 -15 -17 -19 -21 -23 -25 Reflector

-1 -17 -5 -14 -9 -20 -10 12 -1 23 10 2 14 5 -5 9 -2 -13 10 -2 -8 10 -6 6 -16 2 Rotor3

-14 -2 -10 -6 13 -10 -23 1 16 5 17 20 8 -2 2 14 6 2 -5 -12 -10 9 10 5 -9 1

-18 -9 -1 -22 -16 25 7 17 -3 13 19 12 3 -1 11 5 -5 -7 10 -2 1 -2 4 -17 -8 -16 Rotor2

-4 1 -10 -19 -25 3 17 22 18 16 7 5 1 -7 16 -3 8 2 9 2 -5 -1 -13 -12 -17 -11

3 -5 7 9 -10 9 17 6 -6 -2 -4 -7 -12 -5 3 4 -21 -16 -2 -21 17 4 19 21 7 11 Rotor1

12 16 6 -3 7 -7 4 2 5 -7 -11 -17 -9 -6 -9 -19 2 -3 -21 -4 10 21 5 -17 21 -4

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

Clé: R3,G,7 R1,D,-6 R2,D,5 ?

Texte en clair

Configurer Rotor Encrypter Etape suivante Décrypter

Texte crypté

Une fois une clé rentrée, à l'appui du bouton “configurer rotor” on remarque les décalages droite et gauche de chaque clé au niveau des rotors.

3-Cryptage de texte

25 23 21 19 17 15 13 11 9 7 5 3 1 -1 -3 -5 -7 -9 -11 -13 -15 -17 -19 -21 -23 -25 Reflector

-1 -17 -5 -14 -9 -20 -10 12 -1 23 10 2 14 5 -5 9 -2 -13 10 -2 -8 10 -6 6 -16 2 Rotor3

-14 -2 -10 -6 13 -10 -23 1 16 5 17 20 8 -2 2 14 6 2 -5 -12 -10 9 10 5 -9 1

-18 -9 -1 -22 -16 25 7 17 -3 13 19 12 3 -1 11 5 -5 -7 10 -2 1 -2 4 -17 -8 -16 Rotor2

-4 1 -10 -19 -25 3 17 22 18 16 7 5 1 -7 16 -3 8 2 9 2 -5 -1 -13 -12 -17 -11

3 -5 7 9 -10 9 17 6 -6 -2 -4 -7 -12 -5 3 4 -21 -16 -2 -21 17 4 19 21 7 11 Rotor1

12 16 6 -3 7 -7 4 2 5 -7 -11 -17 -9 -6 -9 -19 2 -3 -21 -4 10 21 5 -17 21 -4

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

Clé: R3,G,7 R1,D,-6 R2,D,5 ?

Texte en clair

a b c d

Configurer Rotor Encrypter Etape suivante Décrypter

Texte crypté

P

Une fois la configuration est terminée nous pouvons ajouter un texte en clair et commencer l'encryption avec la première lettre puis cliquer etape suivante.

Reflector

25	23	21	19	17	15	13	11	9	7	5	3	1	-1	-3	-5	-7	-9	-11	-13	-15	-17	-19	-21	-23	-25
----	----	----	----	----	----	----	----	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Rotor3

-17	-5	-14	-9	-20	-10	12	-1	23	10	2	14	5	-5	9	-2	-13	10	-2	-8	10	-6	6	-16	2	-1
-2	-10	-6	13	-10	-23	1	16	5	17	20	8	-2	2	14	6	2	-5	-12	-10	9	10	5	-9	1	-14

Rotor2

-18	-9	-1	-22	-16	25	7	17	-3	13	19	12	3	-1	11	5	-5	-7	10	-2	1	-2	4	-17	-8	-16
-4	1	-10	-19	-25	3	17	22	18	16	7	5	1	-7	16	-3	8	2	9	2	-5	-1	-13	-12	-17	-11

Rotor1

3	-5	7	9	-10	9	17	6	-6	-2	-4	-7	-12	-5	3	4	-21	-16	-2	-21	17	4	19	21	7	11
12	16	6	-3	7	-7	4	2	5	-7	-11	-17	-9	-6	-9	-19	2	-3	-21	-4	10	21	5	-17	21	-4

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

Clé: R3,G,7 R1,D,-6 R2,D,5 ?

Texte en clair
a b c d

Configurer Rotor Encrypter Etape suivante Decrypter

Texte crypté
P

Suite au clic du bouton "Etape suivante" on remarque la nouvelle configuration avec un rotor qui tourne d'un cran. Dans notre cas, le rotor trois qui se trouve en première position dans notre clé.

25 23 21 19 17 15 13 11 9 7 5 3 1 -1 -3 -5 -7 -9 -11 -13 -15 -17 -19 -21 -23 -25 Reflector

-14 -9 -20 -10 12 -1 23 10 2 14 5 -5 9 -2 -13 10 -2 -8 10 -6 6 -16 2 -1 -17 -5 Rotor3

-6 13 -10 -23 1 16 5 17 20 8 -2 2 14 6 2 -5 -12 -10 9 10 5 -9 1 -14 -2 -10

-18 -9 -1 -22 -16 25 7 17 -3 13 19 12 3 -1 11 5 -5 -7 10 -2 1 -2 4 -17 -8 -16 Rotor2

-4 1 -10 -19 -25 3 17 22 18 16 7 5 1 -7 16 -3 8 2 9 2 -5 -1 -13 -12 -17 -11

3 -5 7 9 -10 9 17 6 -6 -2 -4 -7 -12 -5 3 4 -21 -16 -2 -21 17 4 19 21 7 11 Rotor1

12 16 6 -3 7 -7 4 2 5 -7 -11 -17 -9 -6 -9 -19 2 -3 -21 -4 10 21 5 -17 21 -4

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

Clé: R3,G,7 R1,D,-6 R2,D,5 ?

Texte en clair
a b c d

Configurer Rotor Encrypter Etape suivante Décrypter

Texte crypté
P N S O

Répéter “encrypter” et “étape suivante” jusqu'à l'obtention du cryptage complet du texte “a b c d”.

3- Décryptage avec la même clé

25 23 21 19 17 15 13 11 9 7 5 3 1 -1 -3 -5 -7 -9 -11 -13 -15 -17 -19 -21 -23 -25 Reflector

-1 -17 -5 -14 -9 -20 -10 12 -1 23 10 2 14 5 -5 9 -2 -13 10 -2 -8 10 -6 6 -16 2 Rotor3

-14 -2 -10 -6 13 -10 -23 1 16 5 17 20 8 -2 2 14 6 2 -5 -12 -10 9 10 5 -9 1

-18 -9 -1 -22 -16 25 7 17 -3 13 19 12 3 -1 11 5 -5 -7 10 -2 1 -2 4 -17 -8 -16 Rotor2

-4 1 -10 -19 -25 3 17 22 18 16 7 5 1 -7 16 -3 8 2 9 2 -5 -1 -13 -12 -17 -11

3 -5 7 9 -10 9 17 6 -6 -2 -4 -7 -12 -5 3 4 -21 -16 -2 -21 17 4 19 21 7 11 Rotor1

12 16 6 -3 7 -7 4 2 5 -7 -11 -17 -9 -6 -9 -19 2 -3 -21 -4 10 21 5 -17 21 -4

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

Clé: R3,G,7 R1,D,-6 R2,D,5 ?

Texte en clair
A

Configurer Rotor Encrypter Etape suivante Décrypter

Texte crypté
p n s o

Une fois la configuration terminée nous pouvons ajouter un texte crypté et commencer le décryptage avec la première lettre puis cliquer étape suivante.

The screenshot shows a software interface for a rotor-based cipher. At the top, there are four rotors labeled Reflector, Rotor3, Rotor2, and Rotor1, each with a grid of 26 numbers. Below the rotors is a keyboard layout with letters A through Z. A key configuration section shows 'Clé: R3,G,7 R1,D,-6 R2,D,5 ?'. The 'Texte en clair' field contains 'A'. The 'Texte crypté' field contains 'p n s o'. The 'Etape suivante' button is circled in blue.

Reflector	Rotor3	Rotor2	Rotor1
25 23 21 19 17 15 13 11 9 7 5 3 1 -1 -3 -5 -7 -9 -11 -13 -15 -17 -19 -21 -23 -25	-17 -5 -14 -9 -20 -10 12 -1 23 10 2 14 5 -5 9 -2 -13 10 -2 -8 10 -6 6 -16 2 -1	-18 -9 -1 -22 -16 25 7 17 -3 13 19 12 3 -1 11 5 -5 -7 10 -2 1 -2 4 -17 -8 -16	3 -5 7 9 -10 9 17 6 -6 -2 -4 -7 -12 -5 3 4 -21 -16 -2 -21 17 4 19 21 7 11
-2 -10 -6 13 -10 -23 1 16 5 17 20 8 -2 2 14 6 2 -5 -12 -10 9 10 5 -9 1 -14	-4 1 -10 -19 -25 3 17 22 18 16 7 5 1 -7 16 -3 8 2 9 2 -5 -1 -13 -12 -17 -11	12 16 6 -3 7 -7 4 2 5 -7 -11 -17 -9 -6 -9 -19 2 -3 -21 -4 10 21 5 -17 21 -4	

Clé: R3,G,7 R1,D,-6 R2,D,5 ?

Texte en clair: A

Texte crypté: p n s o

Buttons: Configurer Rotor, Encrypter, Etape suivante, Décrypter

Suite au clic du bouton "Etape suivante" on remarque la nouvelle configuration avec un rotor qui tourne d'un cran. Dans notre cas, le rotor trois qui se trouve en première position dans notre clé.

25 23 **21** 19 17 15 13 11 9 7 5 3 1 -1 -3 -5 -7 -9 -11 -13 -15 -17 -19 **-21** -23 -25 Reflector

-14 -9 -20 -10 12 -1 23 10 2 14 5 -5 9 -2 -13 10 -2 -8 10 -6 6 -16 2 **-1** -17 -5 Rotor3
-6 13 -10 -23 1 16 5 17 **20** 8 -2 2 14 6 2 -5 -12 -10 9 10 5 -9 1 -14 -2 -10

-18 -9 -1 -22 -16 25 7 17 -3 13 19 12 3 -1 11 5 -5 -7 10 -2 1 -2 **4** -17 -8 -16 Rotor2
-4 1 -10 -19 -25 **3** 17 22 18 16 7 5 1 -7 16 -3 8 2 9 2 -5 -1 -13 -12 -17 -11

3 -5 7 9 -10 9 17 6 -6 -2 -4 -7 -12 -5 3 4 -21 -16 -2 -21 17 4 19 21 7 11 Rotor1
12 16 6 -3 7 -7 4 2 5 -7 -11 -17 -9 -6 **-9** -19 2 -3 -21 -4 10 21 5 -17 21 -4

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

Clé: R3,G,7 R1,D,-6 R2,D,5 ?

Texte en clair
A B C D

Configurer Rotor Encrypter Etape suivante Décrypter

Texte crypté
p n s o

Répéter "décrypter" et "étape suivante" jusqu'à l'obtention du décryptage complet du texte "p n s o".

N.B: Réinitialiser les rotors et les reconfigurer entre chaque opération complète de cryptage ou de décryptage. Les champs clés garderont la clé entrée.