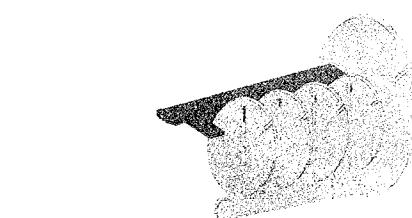
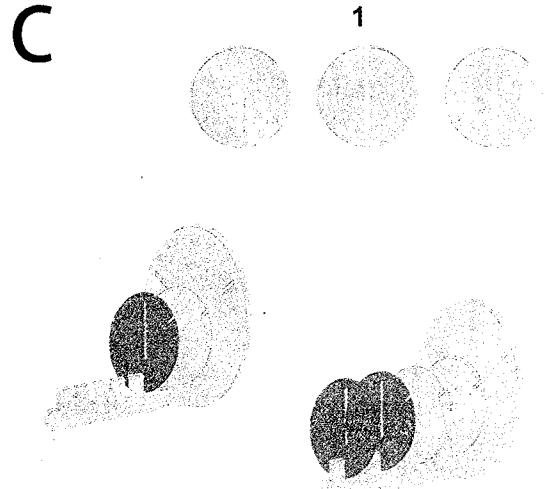
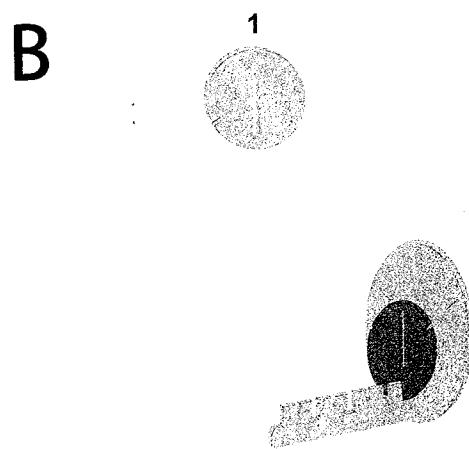
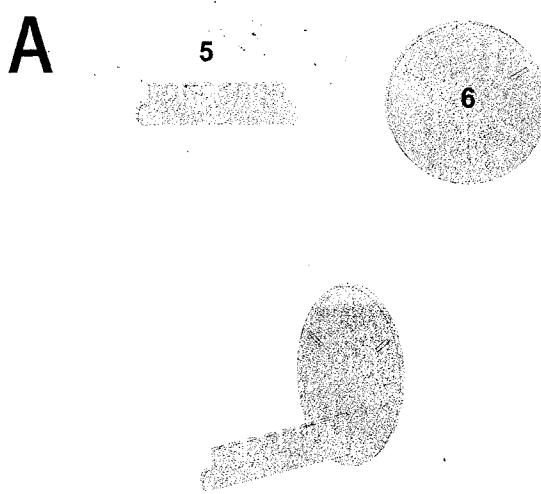
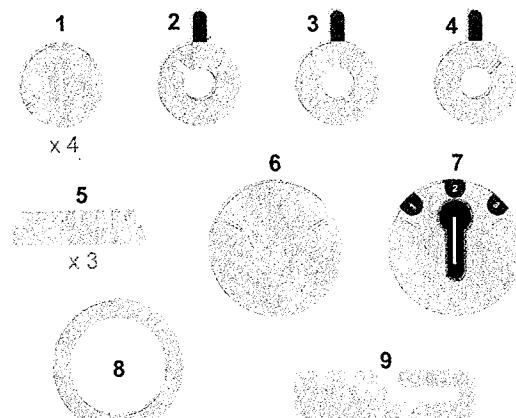


How to build your Combination Lock

IT
ES

D Aufbauleitung
FR Comment construire ton cadenas à combinaison



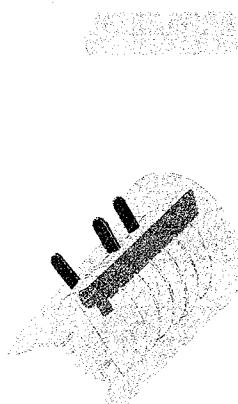
KONTZ

The Fun Behind The Brains All Rights Reserved ©, 2012

propria serratura con combinazione

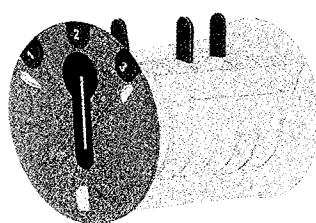
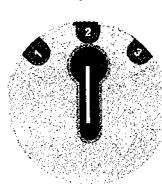
a candado de combinación

5

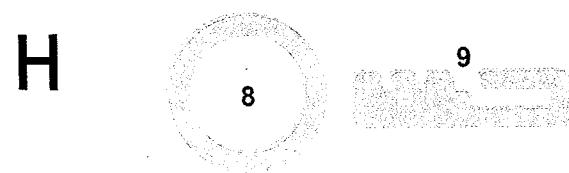


G

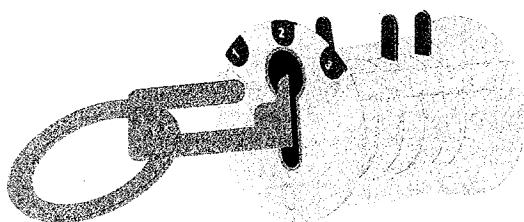
7



H



9



Made in China

IT

La Serratura con Combinazione

Creare un meccanismo di serratura con combinazione per scoprire la chiave di un vecchio enigma

Avete già provato ad aprire una serratura con combinazione, senza avere il codice segreto? Forse era proprio il vostro lucchetto e vi siete dimenticati della combinazione in quanto non l'avevate utilizzato per molto tempo. Oppure avete cercato di aprire una serratura per cercare di scoprire cosa vi nascondeva uno dei vostri fastidiosi fratelli. Se non eravate al corrente della combinazione, allora probabilmente non ce l'avrete fatta. Qual è il segreto dietro ad una serratura con combinazione, con la quale potete tenere al sicuro gli oggetti di valore?

Pensate di essere ora in grado di forzarla?

Come potervi nascondere un anello ed essere di nuovo in grado di recuperarlo?

- Questa speciale serratura con combinazione presenta un meccanismo di chiusura che può essere osservato. Date un'occhiata al suo interno: vi sono tre cerchi/dischi che possono essere ruotati e ciascuno di questi ha un piccolo solco.
- La posizione dei tre solchi determina il codice numerico in grado di aprire la combinazione. Quando i tre solchi sono sistemati correttamente, sarà possibile inserire la chiave all'interno della serratura. Bisogna cercare quindi di sistemare i dischi in modi diversi fino a quando sarà possibile inserire la chiave. Una volta fatto ciò, cambiare a casaccio la posizione dei solchi in modo tale che la chiave, così come l'anello, non possano più essere rimossi.
- In quante possibili e diverse combinazioni è possibile sistemare i cerchi? Quanti di questi permettono di inserire la chiave e quante volte avete dovuto muovere i cerchi affinché potesse essere inserita? Siete ora in grado di aprire la serratura e rimuovere l'anello?

Qual è il segreto della serratura con combinazione?

- Avete scoperto il segreto per aprire la serratura? Ogni disco presenta un solco/incavo e quando tutti questi si sistemano sopra il meccanismo di apertura (nella stessa posizione dunque di quando sono le ore 12), la serratura può essere aperta e l'anello rimosso. Ogni piccolo "doso" di ciascun disco presenta un'unica posizione (1, 2 o 3) in modo tale che anche il solco sia al posto giusto.
- In una serratura vera non è possibile vedere il meccanismo né dove si trovano i piccoli solchi. È per questo motivo che ogni serratura con combinazione risulta un vero e proprio enigma. Solo una combinazione può aprire il meccanismo unico e particolare di questa serratura e solo una persona è a conoscenza del codice, e quindi della giusta posizione dei dischi per aprirla.
- Indovinello: se avete un grande oggetto di valore da custodire, preferireste nasconderlo in una serratura con tre o quattro dischi? Piccolo aiuto: quale sarebbe più facile da aprire e perché. Risposta: in una serratura con quattro dischi! Infatti, grazie alle sue varie possibilità di combinazioni, sarà molto più difficile indovinare il giusto codice ed impossessarsi del tesoro.

Diamo via al gioco!

Date ai vostri amici e parenti la possibilità di provare ad aprire la serratura. Quanto ci hanno impiegato per rimuovere l'anello? E quante volte hanno dovuto sistemare di nuovo i dischi prima di farcela?

Lo sapevate che...?

- La serratura con combinazione esiste già da circa 2000 anni! Gli archeologi hanno trovato una serratura di questo tipo già ai tempi dei Romani.
- Oggigiorno vi sono diversi tipi di serrature: serrature che si aprono con le impronte digitali, con l'iride degli occhi, con il riconoscimento vocale, con chiave, carta o tessera e tanto altro ancora!
- Nonostante vi siano diversi tipi di serrature con tecnologie davvero avanzate, la serratura con combinazione rimane sempre molto comune oggigiorno. E voi? Avete un lucchetto, forse nel vostro diario oppure nell'armadietto a scuola o per la vostra bicicletta?

FR

KOONTZ

Le Cadenas à Combinaison

Construis un mécanisme de cadenas à combinaison et découvre comment déchiffrer le code d'un casse-tête ancestral!

As-tu déjà essayé d'ouvrir un cadenas à combinaison alors que tu n'en connaissais pas le code ? Peut-être que c'était ton propre cadenas et que tu avais oublié la combinaison parce que tu ne l'avais pas utilisé depuis un moment. Peut-être que tu as essayé d'ouvrir un cadenas pour voir ce que cachait quelqu'un (un frère ou une sœur agaçant(e) ou ton amour secret). Si tu n'avais aucune idée de ce que pouvait être la combinaison, tu n'as probablement pas réussi à l'ouvrir. Quel secret cache le cadenas à combinaison - ce petit dispositif ingénieux qui protège tes objets de valeur ? Penses-tu pouvoir déchiffrer le code cette fois-ci ?

Peux-tu bloquer l'anneau ? Peux-tu ensuite ouvrir le cadenas et libérer l'anneau ?

- Ce cadenas à combinaison spécial est muni d'un mécanisme de verrouillage visible. Jette un œil à l'intérieur et tu verras qu'il y a trois disques que tu peux faire pivoter, et chacun d'entre eux est doté d'une petite poignée.
- La position des trois poignées détermine la combinaison de chiffres qui ouvre le cadenas. Lorsque les poignées seront disposées correctement, tu seras en mesure d'insérer la clé jusqu'au fond de la serrure. Essaie d'aligner les disques de différentes manières jusqu'à ce que tu parviennes à insérer la clé. Une fois que tu as fait cela, change aléatoirement la position des poignées, de sorte que la clé ne puisse être retirée et que l'anneau soit verrouillé.
- Dans combien de combinaisons différentes peux-tu aligner les disques ? Combien d'entre-elles te permettent d'insérer la clé ? Combien de fois as-tu déplacé les disques avant de réussir à l'insérer ? À présent, peux-tu ouvrir le cadenas et enlever l'anneau ?

Quel secret renferme le cadenas à combinaison ?

- As-tu découvert le secret du cadenas ? Chaque disque est doté d'une rainure. Lorsque les rainures de tous les disques sont disposées au-dessus du mécanisme de verrouillage de l'anneau (à 12 h), le cadenas peut être ouvert et l'anneau enlevé. Chaque bosse sur le disque a une position unique (1, 2, ou 3) pour que la rainure se trouve au bon endroit.
- Dans un vrai cadenas, tu ne peux pas voir le mécanisme intérieur ni savoir où se trouvent les rainures. Voilà pourquoi chaque cadenas à combinaison est un casse-tête. Une seule combinaison peut ouvrir le cadenas de conception unique et seule une personne qui connaît le code (qui correspond au bon positionnement des disques) peut ouvrir le cadenas.
- Devinette : Si tu avais un précieux trésor, que préférerais-tu : le verrouiller à l'aide d'une serrure à trois disques ou d'une serrure à quatre disques ? (Astuce : Quel cadenas serait le plus facile à ouvrir et pourquoi ?) Réponse : Avec une serrure à quatre disques ! Ce cadenas offre plus de possibilités de combinaisons et il sera beaucoup plus difficile de deviner la bonne combinaison et de voler le trésor.

Faisons un p'tit jeu !

Demande à ta famille et à tes amis d'ouvrir le cadenas. Combien de temps leur a-t-il fallu pour libérer l'anneau ? Combien de fois ont-ils changé les disques de place avant de réussir ?

Le savais-tu ?

- Le cadenas à combinaison existe depuis environ 2000 ans ! Des archéologues ont retrouvé une serrure à combinaison de l'époque romaine.
- De nos jours, il existe une multitude de types de serrures : des serrures à reconnaissance d'empreintes digitales, des serrures à reconnaissance de l'iris (l'iris est la partie colorée de l'œil qui entoure la pupille), des serrures à reconnaissance vocale, des serrures à clé, des serrures à carte, et bien plus encore !
- Même s'il existe des technologies très avancées, le cadenas à combinaison est encore très couramment utilisé aujourd'hui. Regarde autour de toi... Peux-tu voir des cadenas à combinaison ? En as-tu un sur ton agenda ? Sur ton casier à l'école ? Ou peut-être as-tu un antivol pour ton vélo ? Combien de chiffres compte la combinaison ?

ES

KOONTZ

El Candado de Combinación

¡Construye un mecanismo de candado de combinación y descubre cómo descifrar el código de un antiguo enigma!

¿Has tratado alguna vez de abrir un candado de combinación cuando no sabes el código? Tal vez era tu propio candado y se te olvidó la combinación porque no lo habías utilizado por mucho tiempo. Tal vez intentaste abrir un candado para ver qué escondía alguien (un hermano o hermana irritante o un amor secreto). Si no tenías idea de cuál era la clave, probablemente no tuviste éxito. ¿Cuál es el secreto detrás del candado de combinación – este pequeño e ingenioso dispositivo que protege tus pertenencias? ¿Crees que podrás descifrar el código esta vez?

¿Puedes atrapar el anillo? ¿Puedes luego abrir el candado y liberarlo?

- Esta combinación especial tiene un mecanismo de cierre que puedes ver. Mira adentro – hay tres discos que puedes rotar, y cada uno tiene una pequeña manija.
- La posición de las tres manijas determina la combinación de números que abre el candado. Cuando las manijas están colocadas correctamente, podrás insertar la llave hasta el fondo del candado. Trata de disponer los discos de distintas maneras hasta que logres insertar la llave. Una vez que hayas hecho esto, cambia la posición de las manijas al azar, de manera que la llave no se pueda quitar y el anillo esté atrapado.
- ¿En cuántas combinaciones posibles puedes acomodar estos discos? ¿Cuántas de ellas te permiten insertar la llave? ¿Cuántas veces moviste los discos hasta que lograste insertarlo?

¿Puedes ahora abrir el candado y quitar el anillo?

¿Cuál es el secreto del candado de combinación?

- ¿Has descubierto el secreto del candado? Cada disco tiene una muesca. Cuando las muescas de todos los discos están ubicadas sobre el mecanismo de cierre del anillo (a las 12 en punto), el candado se puede abrir, y el anillo se puede sacar. Cada saliente del disco tiene una única posición (1, 2 o 3) de manera que la muesca cae en el lugar correcto.
- En un candado real, no puedes ver el mecanismo o saber dónde están las muescas. Por eso cada combinación del candado es un desafío. Solo una combinación puede abrir el diseño único del candado, y solamente una persona que sabe el código (o sea, la posición correcta de los discos) puede abrirla.
- Acertijo: si tuvieras un tesoro de gran valor, ¿qué preferirías: mantenerlo bajo un candado de tres discos o uno de cuatro discos? (Una pista: ¿cuál de los candados sería más fácil de abrir y por qué?) Respuesta: ¡con uno de cuatro discos! Este candado tiene más posibilidades de combinación y será mucho más difícil para alguien adivinar la combinación correcta y robar el tesoro.

¡Es hora de jugar!

Dales una oportunidad a tus amigos y familiares a abrir el candado. ¿Cuánto tiempo tardaron en liberar el anillo? Cuántas veces reacomodaron los discos antes de lograrlo?

¿Sabías qué...?

- ¡El candado de combinación ha existido durante 2000 años! Los arqueólogos encontraron candados de combinación de los tiempos de los romanos.
- Hay muchos tipos de cerraduras hoy en día: de reconocimiento de huellas dactilares, de reconocimiento de iris (el iris es la parte coloreada en tu ojo que rodea la pupila), de reconocimiento de voz, de llave, de tarjeta magnética y muchas más!
- Aunque hay muchas tecnologías de avanzada disponibles, el candado de combinación sigue siendo muy común hoy en día. Observa a tu alrededor... ¿Puedes ver algún candado de combinación? ¿Tienes alguno en tu diario personal? ¿Qué tal en tu taquilla en la escuela? ¿O en el candado de tu bicicleta? ¿Cuántos números conforman la combinación?

The Combination Lock

Build a combination lock mechanism and discover how to crack the code of an ancient puzzle!

Have you ever tried to open a combination lock when you didn't know the combination? Maybe it was your own lock and you forgot the combination because you hadn't used it in a while. Maybe you tried to open a lock to see what someone (an annoying sibling or a secret crush) was hiding. If you had no clue what the combination was, you probably didn't succeed. What is the secret behind the combination lock - this small and ingenious device that protects your valuables? Do you think you can crack the code this time?

Can you lock the ring? Can you then open the lock and free the ring?

- This special combination lock has a locking mechanism that you can see. Peek inside – there are three discs that you can rotate, and each one has a small handle.
- The position of the three handles determines the number combination that opens the lock. When the handles are arranged correctly, you will be able to insert the key all the way into the lock. Try to arrange the discs in different ways until you manage to insert the key. Once you have done that, randomly change the position of the handles, so that the key cannot be removed and the ring is locked.
- How many different combinations can you arrange the discs in? How many of them allow you to insert the key? How many times did you move the discs until you managed to insert it? Can you now open the lock and remove the ring?

What is the secret of the Combination Lock?

- Have you uncovered the secret to the lock? Each disc has a groove in it. When the grooves of all the discs are arranged above the ring's locking mechanism (at "12 o'clock"), the lock can be opened, and the ring removed. Each disc's hump has a single position (1, 2, or 3) so that the groove sits in the right place.
- In a real lock, you cannot see the mechanism or know where the grooves are. This is why each combination lock is a puzzle. Only one combination can open the lock's unique design, and only a person who knows the code (meaning, the correct positioning of the discs) can open the lock.
- Riddle: If you had a valuable treasure, what would you prefer: keeping it locked up with a three-disc lock or a four-disc lock? (Hint: Which lock would be easier to open and why?)
Answer: With a four-disc lock! This lock has more combination possibilities and it will be much more difficult for someone to guess the correct combination and steal the treasure.

It's Playtime!

Give your friends and relatives a chance to open the lock. How long did it take them to free the ring? How many times did they rearrange the discs before they succeeded?

Did you know?

- The combination lock has been in existence for around 2000 years! Archeologists found a combination lock from Roman times.
- There are so many different types of locks nowadays: fingerprint recognition locks, iris recognition locks (the iris is the colored part of your eye surrounding your pupil), voice recognition locks, key locks, card locks, and so much more!
- Even though there are some very advanced technologies available, the combination lock is still very common today. Look around you... Can you see any combination locks? Do you have one on your diary? How about your school locker? Or your bicycle lock? How many numbers make up the combination?

Das Zahlenschloss

Baue einen Zahlenschloss-Mechanismus und entdecke wie man den Code eines antiken Rätsels knackt!

Hast du jemals versucht ein Zahlenschloss zu öffnen, ohne die richtige Kombination zu kennen? Vielleicht war es dein eigenes Schloss und du hast die Kombination vergessen, weil du es eine lange Zeit nicht mehr verwendet hast. Vielleicht hast du versucht ein Schloss zu öffnen, um zu sehen was jemand (ein nerviges Geschwisterteil oder ein heimlicher Schwarm) versteckt. Wenn du keine Ahnung hattest, wie die Kombination war, hattest du vermutlich keinen Erfolg. Was ist das Geheimnis hinter dem Zahlenschloss – dieser kleinen und ausgeklügelten Vorrichtung, das deine Wertsachen beschützt? Denkst du, du kannst dieses Mal den Code knacken?

Kannst du den Ring verschließen? Kannst du das Schloss öffnen und den Ring befreien?

- Dieses spezielle Zahlenschloss hat einen Verschlussmechanismus, den du sehen kannst. Schau hinein – dort sind drei Scheiben die du drehen kannst, jedes hat einen kleinen Griff.
- Die Positionen der drei Griffe zeigen die Zahlenkombination, welche das Schloss öffnet. Wenn die Griffe richtig angeordnet sind, kannst du den Schlüssel komplett in das Schloss stecken. Versuche die Scheiben auf verschiedene Weise anzuordnen, bis du den Schlüssel ins Schloss hineinstechen kannst. Wenn du das gemacht hast, verändere zufällig die Position der Griffe, damit der Schlüssel nicht mehr aus dem Schloss gezogen werden kann und der Ring verschlossen ist.
- In wie vielen Kombinationen kannst du die Scheiben anordnen? Wie viele lassen es zu, den Schlüssel einzustecken? Wie oft hast du die Scheiben bewegt, bis du es geschafft hast den Schlüssel einzustecken? Kannst du jetzt das Schloss öffnen und den Ring entfernen?

Was ist das Geheimnis des Zahlenschlosses?

- Hast du das Geheimnis des Schlosses aufgedeckt? Jede Scheibe hat einen Einschnitt. Wenn die Einschnitte aller Scheiben ineinandergerufen, kann das Schloss geöffnet und der Ring entfernt werden.
- In einem richtigen Schloss kannst du den Mechanismus im Inneren nicht sehen und wissen wo die Einschnitte sind. Deswegen ist jedes Zahlenschloss wie ein Puzzle. Nur eine Kombination kann das einzigartige Schloss öffnen und nur eine Person kennt den Code (sprich, die richtige Position der Drehscheiben).
- Rätsel: Wenn du einen wertvollen Schatz hast, was würdest du bevorzugen? Ein Schloss mit drei Drehscheiben oder eines mit vier Drehscheiben? (Hinweis: Welches Schloss ist einfacher zu öffnen und warum?)

Antwort: Ein Schloss mit vier Drehscheiben! Dieses Schloss hat mehr Kombinationsmöglichkeiten und es wird viel schwieriger für jemanden den richtigen Code herauszufinden und den Schatz zu stehlen.

Es ist Spielzeit!

Gib' deinen Freunden und Verwandten die Chance das Schloss zu öffnen. Wie lange brauchen sie um den Ring zu befreien? Wie oft mussten sie die Scheiben neu anordnen, bevor sie das Schloss öffnen konnten?

Wusstest du schon?

- Das Zahlenschloss gibt es schon seit etwa 2000 Jahren! Archäologen haben Zahlenschlösser aus der Zeit der Römer gefunden.
- Heutzutage gibt es so viele Arten von Schlossern: Schlosser mit Fingerabdruckerkennung, Iriserkennung, (die Iris ist der farbige Ring um deine Pupille im Auge) sowie Stimmerkennung, und natürlich Schlüsselschlösser, Kartenschlösser und noch viele mehr!
- Trotz der vielen, fortschrittlichen Technologien ist das Zahlenschloss nach wie vor sehr verbreitet. Schau dich um... Kannst du irgendwelche Zahlenschlösser sehen? Hast du eins an deinem Tagebuch? Wie ist es mit deinem Schulspint? Oder dein Fahrradschloss? Aus wie vielen Ziffern besteht die Kombination?