

DYNAMIC BOMB GAME

PROJETO INTEGRADOR

OBJETIVO DO JOGO

Dynamic Bomb Game é uma experiência divertida entre dois ou mais jogadores, que juntos, têm como objetivo, desarmar a bomba, antes que o tempo acabe!

COMPONENTES DO JOGO

Na face frontal da caixa, encontra-se o interface principal, é com este que deve interagir a pessoa que está a desativar a bomba. Este interface, é composto por: Um ecrã LCD – Que indica o tempo restante, os dígitos da palavra passe já introduzidos, e outras informações.

Um teclado - De modo a introduzir a palavra-passe.

Três leds azuis – Que serão utilizados para decifrar a palavra-passe.

Um led verde e um vermelho – Que servem de feedback ao cartão e ao código.

Um led RGB – Para efeitos visuais.

Um indicativo – Para o cartão.

COMO JOGAR

COMO “ARMAR A BOMBA!”

ATIVACÃO

Inicialmente o ecrã apresenta a mensagem “Swipe the card” e a chave a ser decifrada na linha de baixo.

Passe o cartão de ativação na área designada e assim que ouvir o sinal e for acesa uma luz verde de feedback, a bomba irá iniciar o Timer regressivo.

A partir deste momento, para que o Desativador a consiga desarmar, terá de introduzir a palavra-passe correta que lhe irá ser comunicada pelo Decifrador.

Tem 5 minutos para desativar a bomba e cuidado que o tempo pode acelerar!

INTERFACE

Assim que a bomba está armada os 3 LEDS apresentados no centro da área de interface, irão acender numa sequência aleatória. É através da análise destes LEDS e do Manual de Desativação nas páginas seguintes que o Decifrador irá descobrir a palavra-passe.

ERROS

Durante o decorrer do jogo pode observar pequenos pormenores como por exemplo, caso se engane a inserir a palavra-passe uma luz vermelha piscará e passagem do tempo tornar-se-á mais rápida a cada erro, chegando mesmo a ser 4x mais rápida que inicialmente, portanto tenha cuidado!

MANUAL DE DESATIVAÇÃO

Como mencionado anteriormente, no início de cada ronda, os 3 leds azuis irão acender numa sequência, esta sequência representa um número em base 3, e será utilizada para decifrar o código fornecido antes de iniciar o timer (poderá também consultar neste manual as chaves a ser decifradas).

Ou seja, caso a sequência fosse a seguinte:



Fig.1: Sequência exemplificativa

A sequência da Fig.1 representa $(001)_3$ ao passar para um número decimal fica:

$$0 \times 3^2 + 0 \times 3^1 + 1 \times 3^0 = 1$$

Note-se que como os dois primeiros leds se encontram apagados, o seu valor será 0.

O truque, é anotar primeiro a keyword e passar a mesma para números, com recurso à tabela fornecida no final deste manual.

Ora então, a título de exemplo:

Caso a chave para a sequência indicada na Fig.1 fosse **5-6-D-C**:

5-6-D-C ⇔ 5-6-4-3

A seguir, como na sequência exemplificativa, o número em decimal é 1, basta subtrair cada número pelo decimal representado em cima:

Ou seja:

$5 - 1 = 4 \rightarrow D$, passa a uma letra dado que na chave original era um número.

$6 - 1 = 5 \rightarrow E$, passa a uma letra dado que na chave original também era um número.

$D - 1 \Leftrightarrow 4 - 1 \rightarrow 3$, Passa para um número, dado que na chave original era uma letra.

$C - 1 \Leftrightarrow 3 - 1 \rightarrow 2$, Passa para um número, dado que na chave original também era uma letra.

Ficamos assim com a palavra-passe que deve ser inserida no keypad:

D-E-3-2

Ou seja, no fundo, basta subtrair cada elemento da chave, pelo decimal dado, e a partir daí basta converter: Números para letras caso na chave inicial na posição em questão fosse um número e vice versa. (Nota: Os # mantêm-se).

Deve aplicar este algoritmo de resolução para as combinações dadas, no momento do jogo.



MANUAL DE DESATIVAÇÃO

Number Substitution Cypher

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

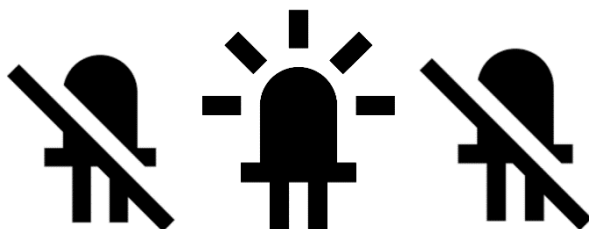
K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

U	V	W	X	Y	Z
21	22	23	24	25	26

Fig. 2. Tabela a utilizar de modo a decifrar a chave original.

MANUAL DE DESATIVAÇÃO

Chaves de descriptação:



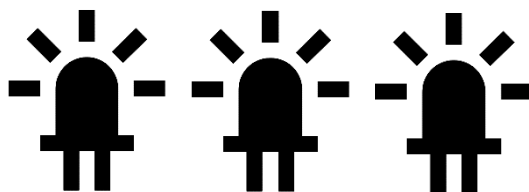
5-6-E-K-J-I-#



J-K-L-M-11-M-N-O



L-J-L-J-11-13-12



#-14-V-R-16-M-S



LED APAGADO



LED ACESO