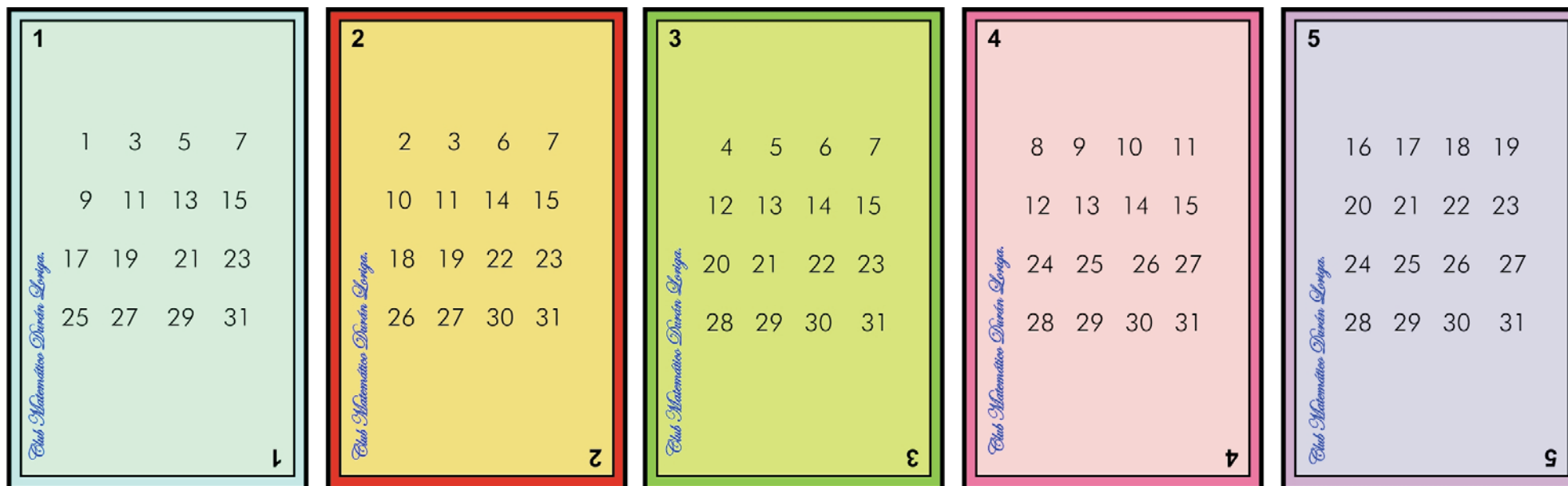


¿Sabes que calquera cantidade se pode escribir utilizando unicamente os díxitos 0 e 1? Moitas das situacións que afrontamos ou dos mecanismos que utilizamos na nosa vida cotiá teñen que ver ou basean o seu funcionamento presentando dous estados. Por exemplo: unha porta pode estar aberta ou pechada, unha lámpada acendida ou apagada, unha resistencia en serie ou en paralelo... A máis coñecida aplicación do **sistema binario** é nos ordenadores, o mundo dixital funciona basicamente utilizando ese sistema, xa que isto permítelle ser moito máis rápido e máis seguro e facilita a construción dos aparellos.

Normalmente o dígito 0 asóciase con cero voltios ou con apagado e o dígito 1 coa existencia de voltaxe ou co estado de acendido... A representación dun dígito binario denomínase *bit* e o conxunto de *oito bits* forman un *byte*. Cada *carácter* necesita un *byte* para poder ser representado.

No número 36 de **Mathesis** publicamos un traballo que levou por título **Sistema de numeración Binario**. Se queres aprender cousas sobre este sistema de numeración podes comezar lendo ese artigo e tamén consultando as fontes que alí se facilitan.

Velaquí unha sorprendente actividade que ten que ver co sistema de numeración binario: Constrúe unhas cartas similares ás que presentamos a continuación. Pídelle a unha persoa que pense no día da data do seu aniversario e que che diga en que cartas esta escrito ese día do mes. Rapidamente poderás dicirlle cal é o número no que pensou.



¿Como conseguirás sabelo? A cousa é ben sinxela: Observa que en cada unha das cinco cartas aparece cadansúa lista de números; se colles as cartas que seleccione a persoa e sumas as primeiras cantidades correspondentes a esas listas, terás a resposta que buscas.

Así é todo, a pregunta máis importante é esta: ¿Como se construíron as cartas? E cando respondas a esa pregunta virán outras: ¿Es quen de construír unhas cartas similares que sirvan para “adivñar” números menores que 100? ¿cantas cartas se precisarán? ¿E para números menores que 1 000?...

Pero os poderes das matemáticas van moito máis lonxe. Facendo uso do mesmo método que se utilizou para construír as cartas anteriores, no **Club Matemático Durán Loriga** do *IES Ramón Otero Pedrayo da Coruña* fixemos unha adaptación que serve para que *¡¡poidamos saber en que matemático estás pensando!!* Para isto facemos uso da táboa con matemáticos e das catro cartas que aparecen nas tres páxinas seguintes. Trata de utilizalas ti e descubre como funcionan.

Adivinacións con matemáticos



Juan Jacobo Durán Loriga



Emilie de Châtelet



Fibonacci



Emmy Noether



Tales



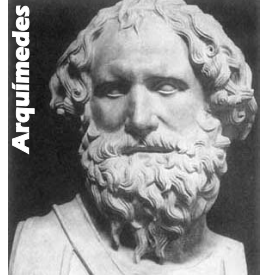
Maria Gaetana Agnesi



Gauss



Sofia Sonia
Kovalevskaya



Arquimedes



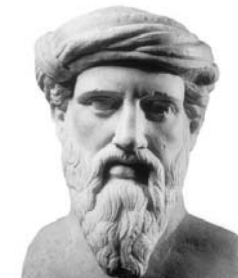
Carolina Herschel



Descartes



Hipatia



Pitágoras



Sophie Germain

A



Maria Josefa
Wonenburger Planells



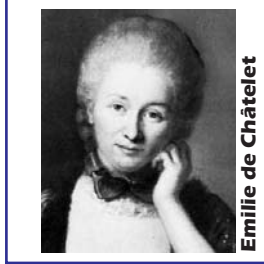
Emmy Noether



Sofia Sonia
Kovalevskaya



Hipatia



Emilie de Châtelet



Maria Gaetana Agnesi



Carolina Herschel

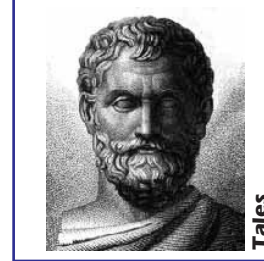


Sophie Germain

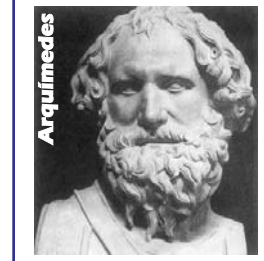
B



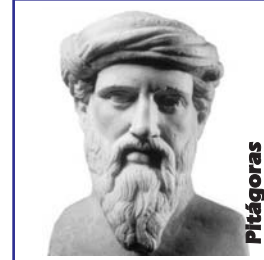
Juan Jacobo Durán Loriga



Tales



Arquímedes



Pitágoras



Emilie de Châtelet



Maria Gaetana Agnesi



Carolina Herschel

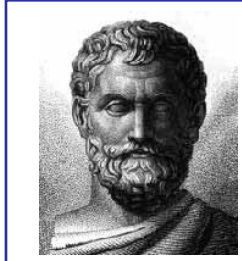


Sophie Germain

C



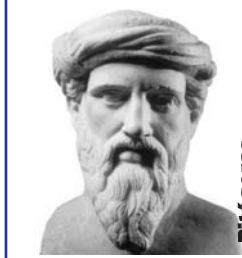
Fibonacci



Tales



Descartes



Pitágoras



Emmy Noether



Maria Gaetana Agnesi

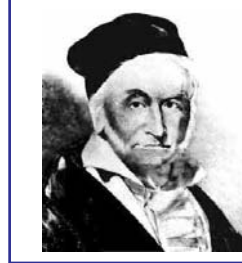


Hipatia

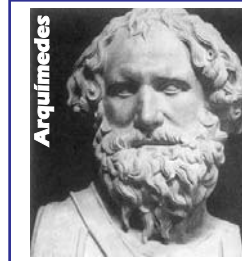


Sophie Germain

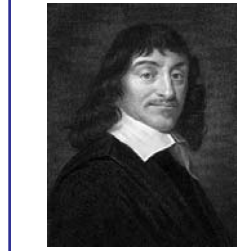
D



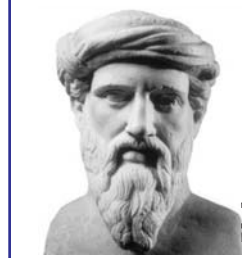
Gauss



Arquimedes



Descartes



Pitágoras



Sofia Sonia
Kovalevskaya



Carolina Herschel

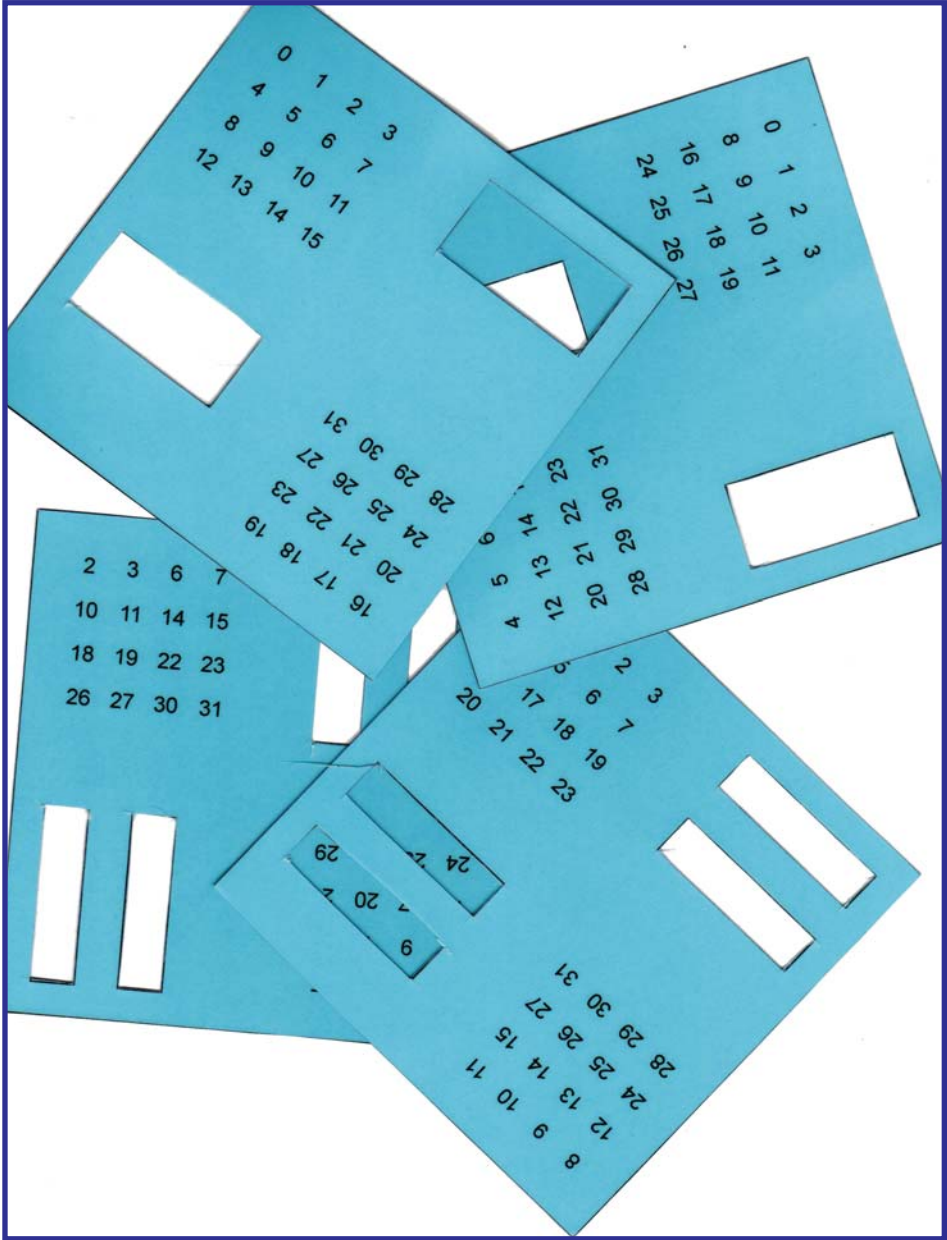


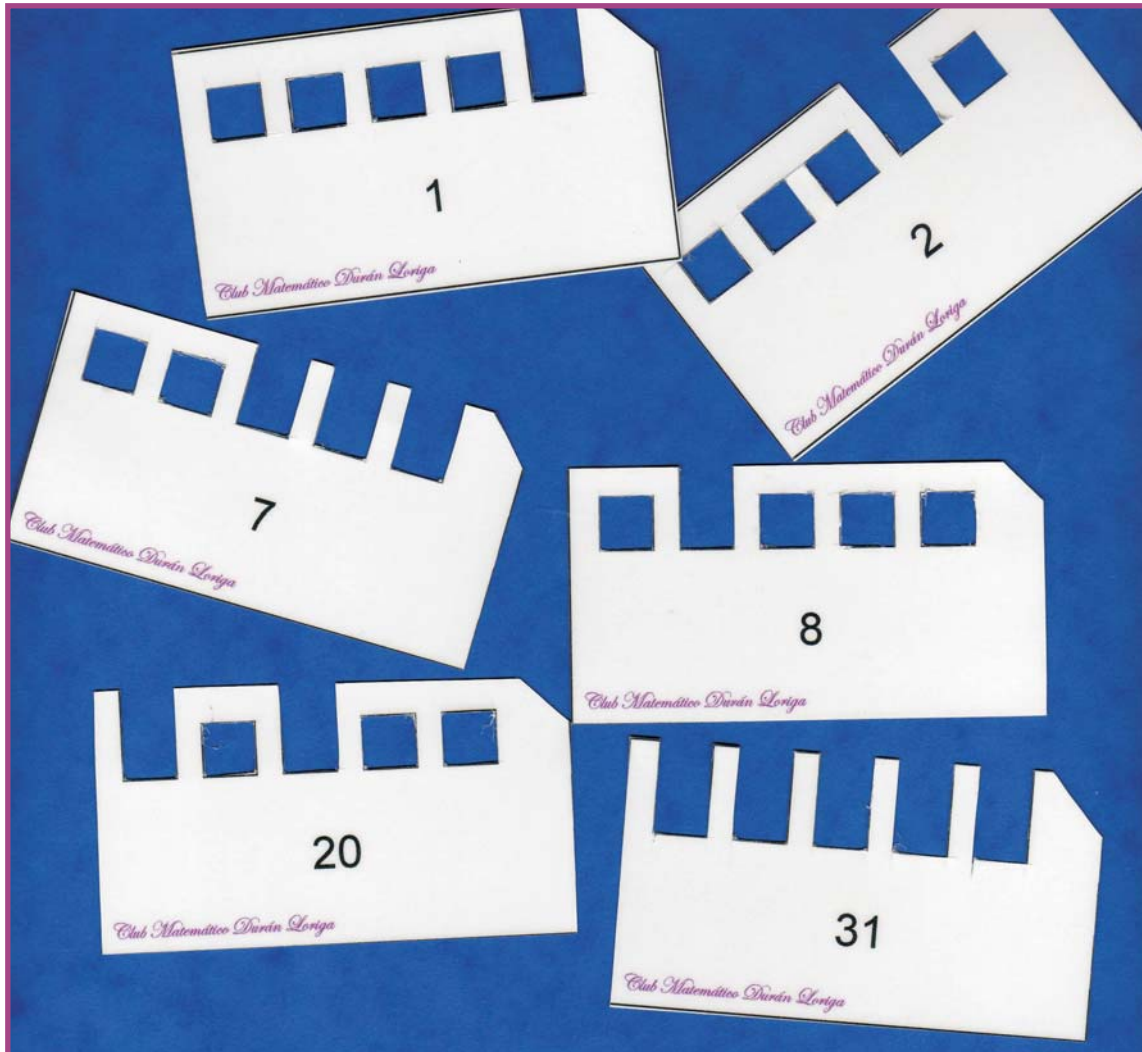
Hipatia



Sophie Germain

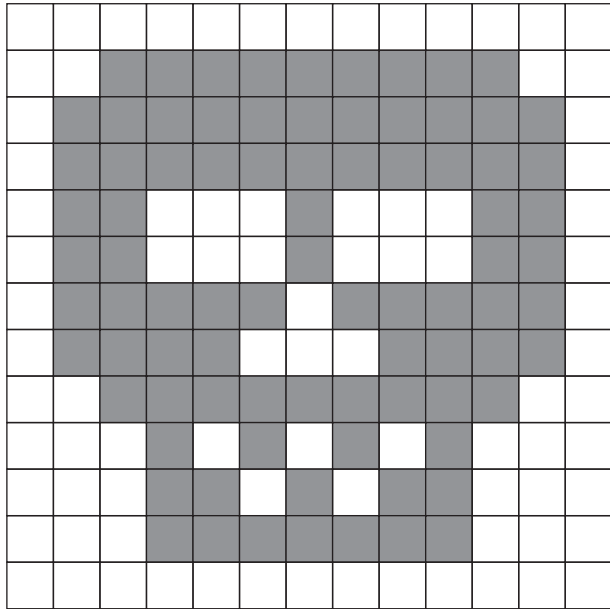
Tarxetas perforadas I

[illegible]



Tarjetas perforadas II

Píxeles



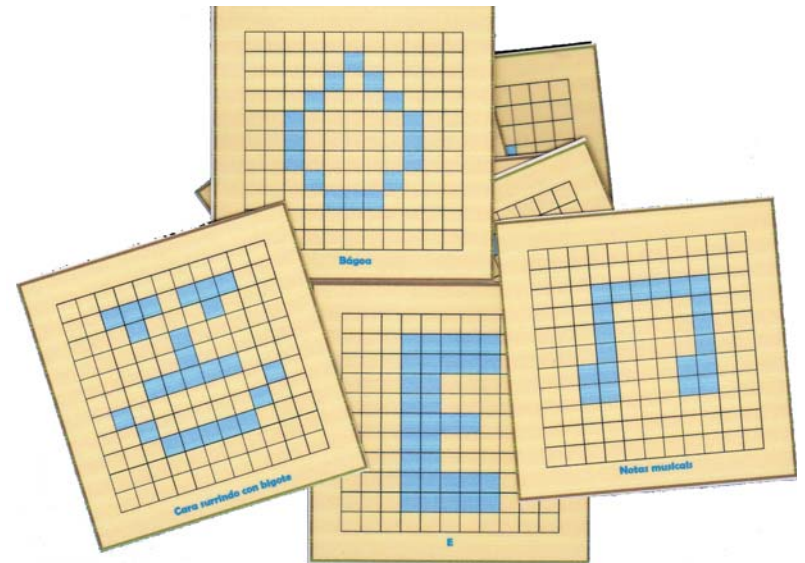
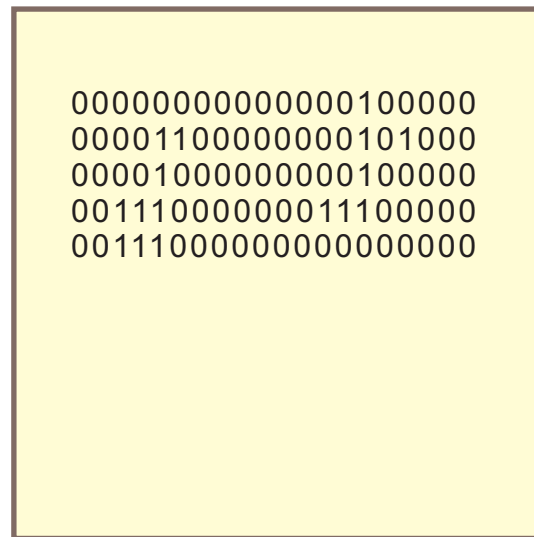
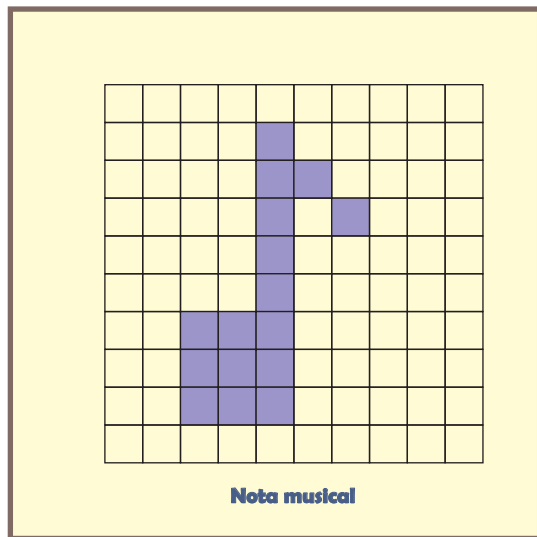
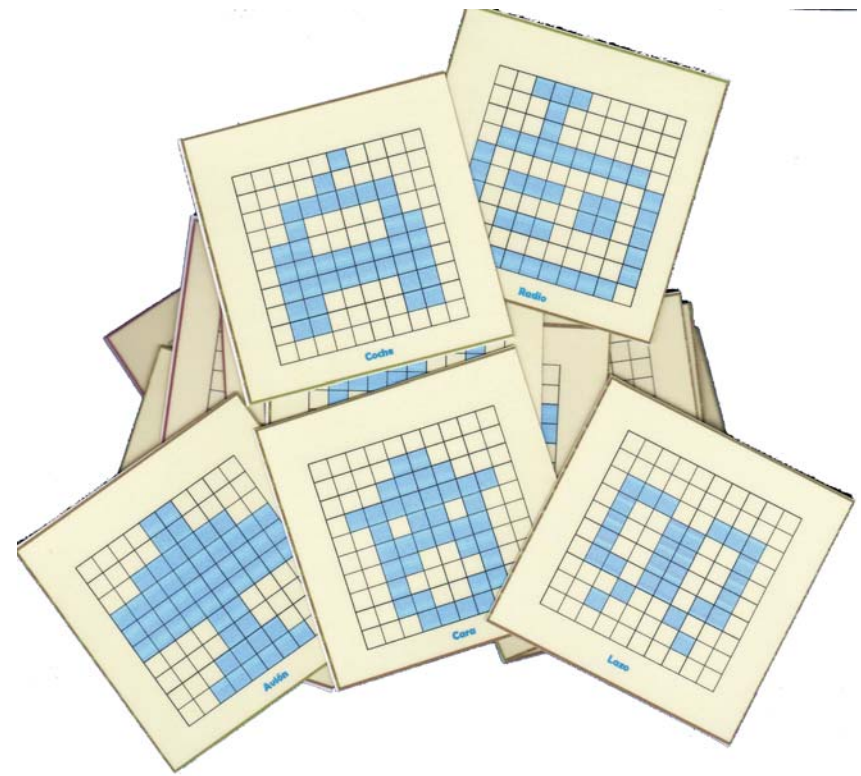
Obxectivo do xogo:

Construír deseños a partir dun código binario.

Tomamos a idea da película *La habitación de Fermat*



Baseándonos nesa idea, construímos unha colección de fichas cos nosos propios deseños. O obxectivo é simular figuras identificables, sobre taboleiros 10x10 e 11x11, a partir dos códigos que se facilitan...

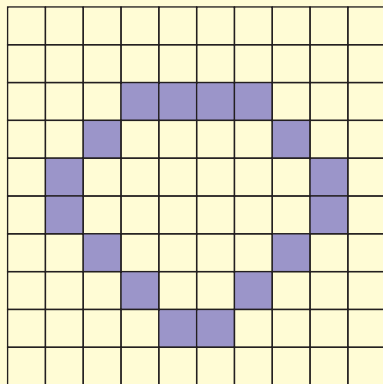


Asocia cada código coa figura que lle corresponda.

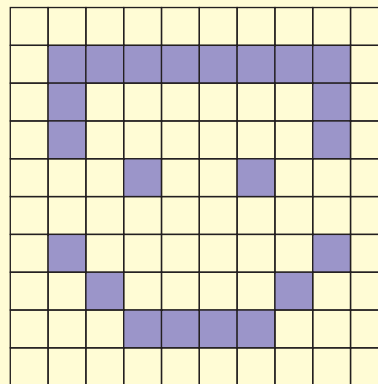
```
00000000000000000000
00011110000010000100
01000000100100000010
00100001000001001000
00001100000000000000
```

```
00000000000000000000
00000000000011111111
01101010100111111111
00000000001010101010
00000000000000000000
```

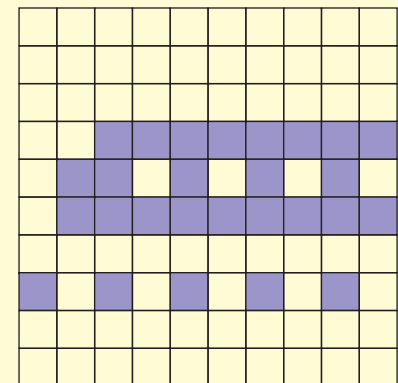
```
00000000000111111110
01000000100100000010
00010010000000000000
01000000100010000100
00011110000000000000
```



Anel



Cara sorrindo



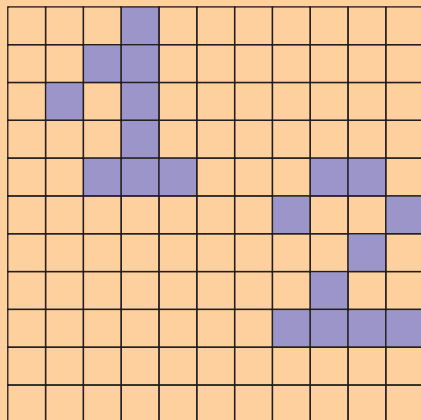
Tren

Asocia cada código coa figura que lle corresponda.

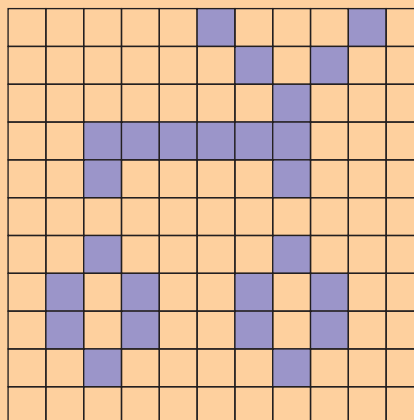
000000000000000000000000
 0011000110001001010010
 0100010001000100000100
 0001000100000001010000
 0000010000000000000000
 000000000000

0001000000000110000000
 010100000000000100000
 0011100011000000001001
 0000000001000000000100
 0000000111100000000000
 000000000000

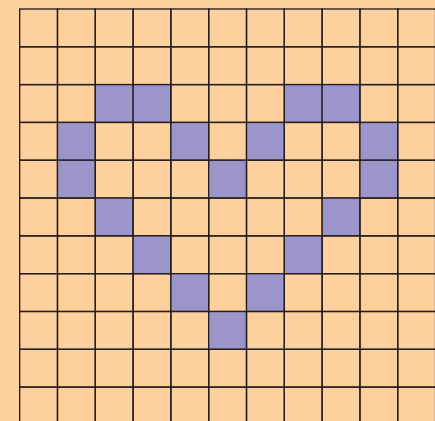
0000010001000000010100
 0000000100000111111000
 00100001000000000000
 0010000100001010010100
 0101001010000100001000
 000000000000



Un e dous

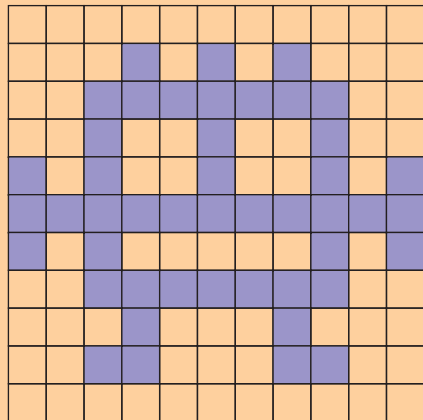


Bicicleta

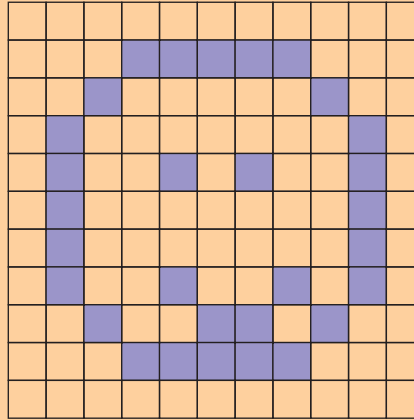


Corazón

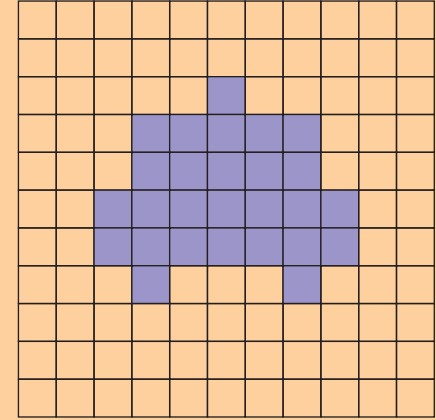
Escribe os códigos que corresponden a a cada unha destas figuras.



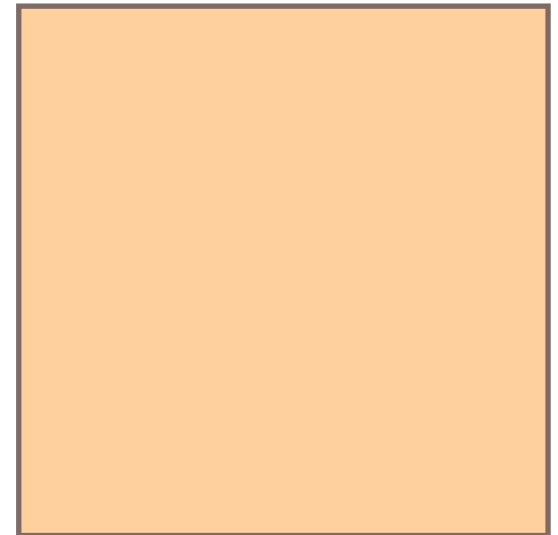
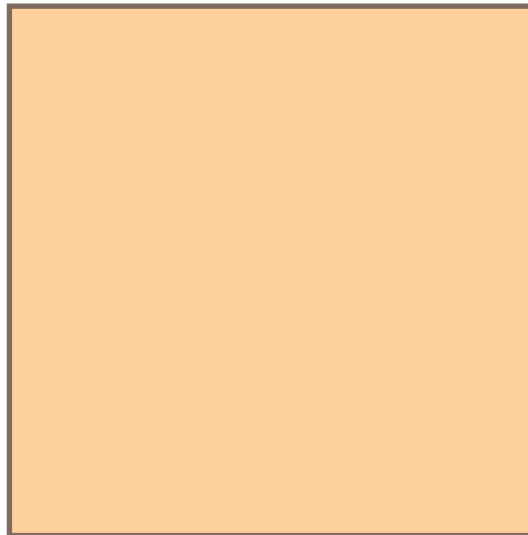
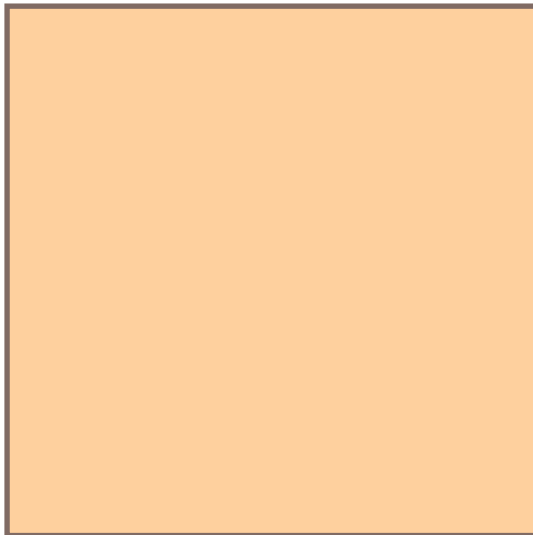
Marciano



Cara rindo



Taxi

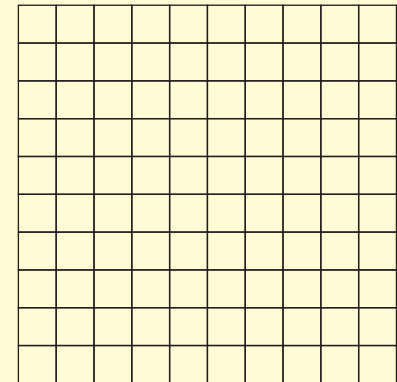
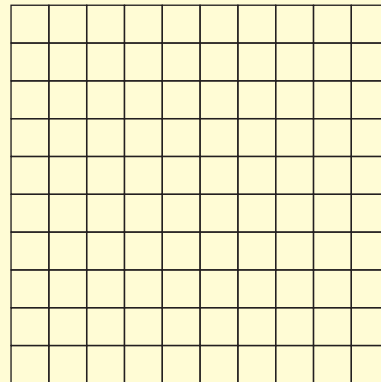
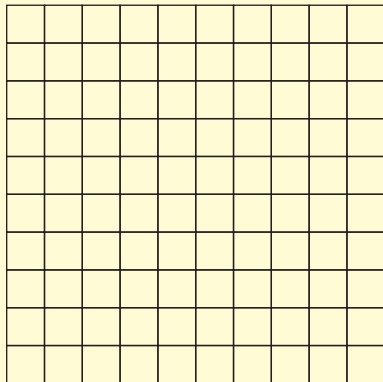


Debuxa as figuras que se obteñen a partir destes códigos.

```
00001100000001001000
00100001000100000010
11111111110010000100
001100110010000100
0010110100010110100
```

```
00000110000111100110
10000000011000000001
10000000101100001100
00111100000000110000
00001100000000110000
```

```
000000000000000100000
00001010000001111000
00011010000001111000
11111111110111111110
00111111000000000000
```



Podes ver máis deseños seguindo o enlace ***O cuarto de Femat.***