Escrito por Pedro Alegría (Universidad del País Vasco)
Martes 04 de Mayo de 2021 10:00

La especialidad matemática llamada Combinatoria (que ya se ha asomado a este rincón en el número 159
de abril de 2018) tiene como punto de partida el desarrollo de técnicas eficientes para contar el número de elementos de un conjunto. Esto es fácil de hacer con los dedos si los conjuntos son pequeños pero muchos problemas interesantes, tanto de matemática "recreativa" como de matemática "seria", tratan con conjuntos muy grandes y no tan fáciles de identificar. Un par de ejemplos, uno fácil y uno difícil: ¿cuántos números menores de un millón son capicúas?; ¿cúantos números menores de un millón se pueden descomponer como suma de números consecutivos?

Si eres asiduo a este rincón, ya sabrás que se pueden plantear muchos problemas de Combinatoria con una simple baraja de cartas, desde los clásicos *¿cuántas posibles ordenaciones pueden presentarse en una baraja?*
o
¿cuántas ordenaciones de una baraja hacen que los colores de las cartas estén alternados?
, hasta los más elaborados, algunos de los cuales veremos a continuación.

Por cierto, la imagen que encabeza el artículo corresponde a una solución de otro problema clásico ya que muestra una posible disposición de las 16 figuras de una baraja (incluyendo los ases) en forma de cuadrado greco-latino: *no hay dos cartas del mismo palo ni del mismo valor en ninguna fila, ninguna columna y ninguna diagonal.*
¿Cuántas posibles soluciones tiene este problema?

En el artículo titulado "Impressions of Conway" (publicado en la revista The Sciences en 1994), el matemático y periodista científico Charles Seife observa que el famoso matemático (fallecido en 2020) John Horton Conway disfrutaba realizando ante sus allegados el siguiente juego (en cuya traducción he tenido que introducir algunas modificaciones obvias):

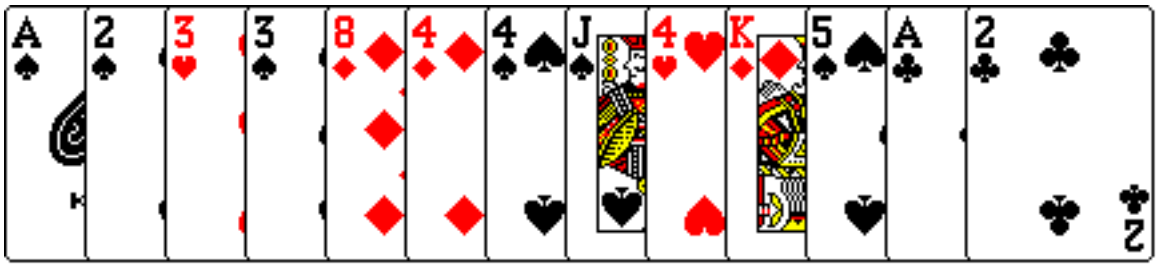
John saca una baraja de su estuche y va pasando cartas de arriba abajo, una a una, mientras deletrea la palabra A-S (una carta por cada letra). Gira la siguiente carta y resulta que es un as. Deletrea a continuación la palabra D-O-S pasando nuevamente una carta de arriba abajo por cada letra. Al girar la siguiente carta, se trata de un dos. Entrega la baraja a su colega y le pregunta: ¿quieres probar? El colega deletrea la palabra T-R-E-S pero, al girar la siguiente carta, es un comodín. ¡No!, exclama John. Le arrebata la baraja y deletrea T-R-E-S y gira la siguiente carta: es un tres. Vuelve a pasar la baraja a su interlocutor y este deletrea la palabra C-U-A-T-R-O. De nuevo, la siguiente carta es un comodín. El juego continúa de la misma

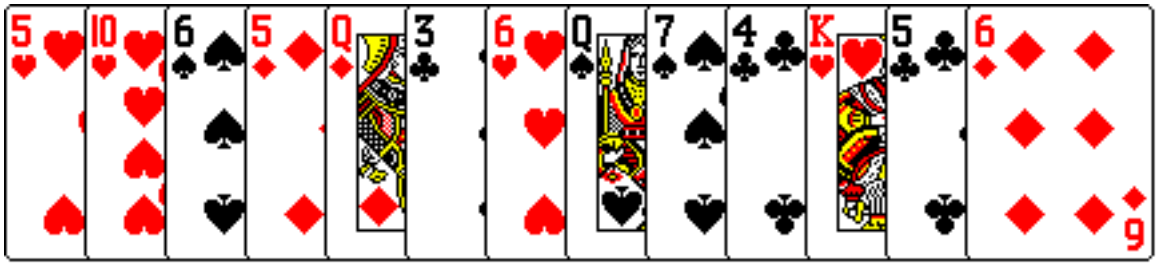
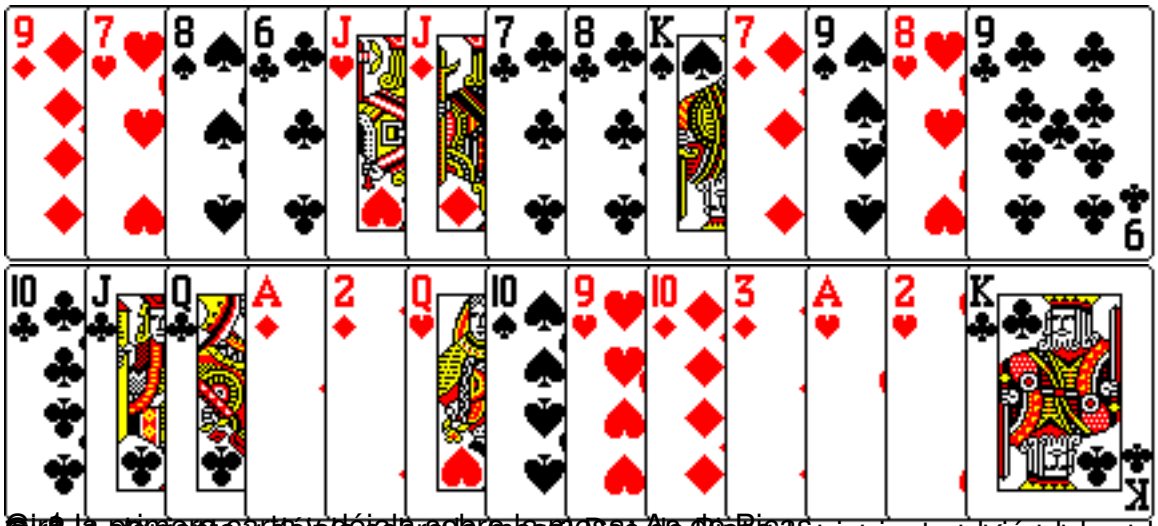
forma, la víctima siempre vuelve un comodín y John siempre vuelve la carta correcta. Por último, John recoge todas las cartas, las ordena adecuadamente y las guarda en el estuche, preparadas para el siguiente voluntario inocente.

Seguro que no necesitas mi ayuda para descubrir el orden inicial de las cartas con las que conseguir este efecto. Por si acaso, te doy aquí una posible solución y algunas variantes.

Parece que Alexander Kraus es el autor de este otro deletreo numérico, bastante impactante si se realiza con suficiente destreza:

Busca una baraja y ordena todas las cartas como se indica en las figuras:





Escrito por Pedro Alegría (Universidad del País Vasco)
Martes 04 de Mayo de 2021 10:00