

RADIX SORT

¿QUÉ ES Y CÓMO FUNCIONA?

APLICACIONES

PRIMERO TENEMOS QUE ENTENDER



COUNTING SORT

- PARA ESTO, VAMOS A USAR EL EJEMPLO DE LAS CARTAS DE YUGI-OH

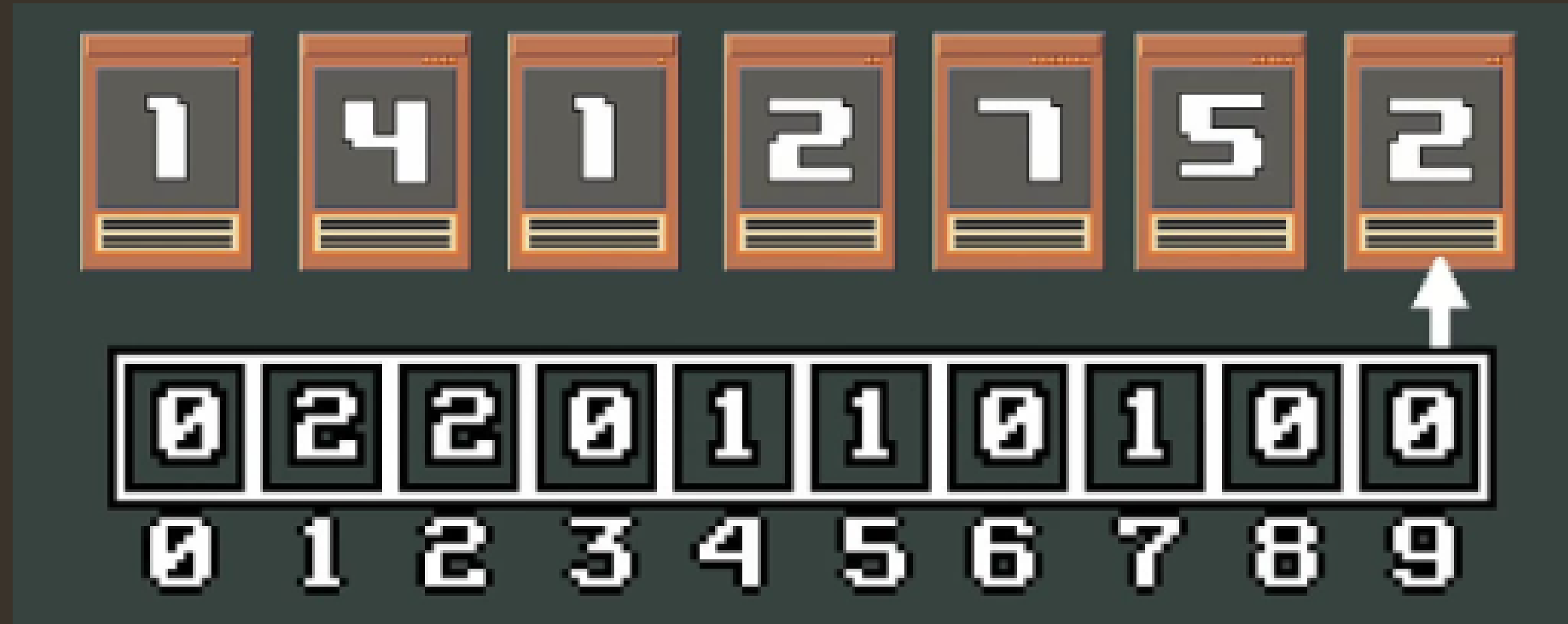
COUNTING SORT



SUPONGAMOS QUE TENEMOS CARTAS DE YUGI-OH CUYOS VALORES PUEDEN SER DE 0 A 9 ESTRELLAS DE VALOR

SI QUEREMOS ORDENARLAS, LO QUE TENEMOS QUE HACER ES CONTAR CUANTAS CARTAS TENEMOS DE CADA VALOR
PARA ESO, LLEVAMOS LA CUENTA EN UNA TABLA

COUNTING SORT



RECORREMOS LAS CARTAS Y VAMOS INCREMENTANDO LA CUENTA SEGÚN EL VALOR QUE TENGA

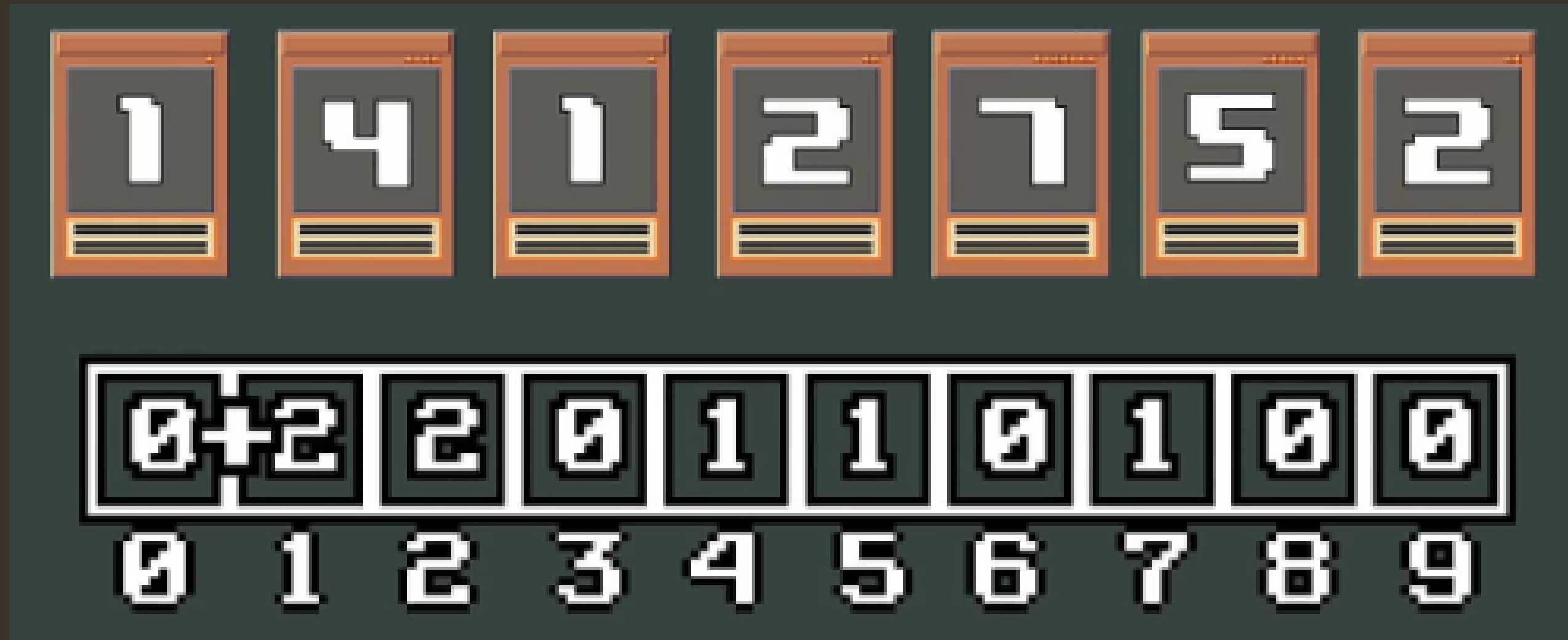
ASI, AL FINAL, TENEMOS 2 CARTAS DE UNA ESTRELLA, 1 CARTA DE 4 ESTRELLAS Y ASI SUSESIVAMENTE...

COUNTING SORT



AHORA, COMO VEMOS LOS INDICES DE LA TABLA YA ESTÁN ORDENADOS; POR LO QUE LA IDEA ES USAR ESA INFORMACIÓN PARA SABER EN QUÉ POSICIÓN COLOCAR CADA CARTA PARA QUE EL RESULTADO ESTÉ ORDENADO.

COUNTING SORT



LO QUE HAREMOS ES PROCESAR NUESTRA TABLA Y GUARDAR EN ELLA UNA SUMA ACUMULATIVA

TOMAR EL PRIMER VALOR Y SUMARLO HASTA LLEGAR AL FINAL

DEBE DE QUEDAR DE ESTA FORMA:



AHORA PARA ORDENAR LAS CARTAS:

- LA CASILLA REPRESENTA LA POSICIÓN QUE DEBE TOMAR LA CARTA UNA VEZ ORDENADA.
- LOS INDICES DEBAJO DE LAS CASILLAS REPRESENTAN EL NUMERO DE ESTRELLAS QUE TIENE CADA CARTA.



MOVEMOS LA CARTA Y EN EL CÓDIGO TENEMOS QUE DECREMETAR
1 VALOR AL ARREGLO

CON EL ARREGLO YA ORDENADO:





- SI NOS DAMOS CUENTA EL COUNTING SORT NUNCA COMPARÓ LOS VALORES DE LAS CARTAS, NADA MÁS LAS CLASIFICÓ APROVECHANDO QUE LOS ÍNDICES DE LA TABLA YA ESTABAN ORDENADOS DEL 1 AL 9.

AHORA SÍ

**¿QUÉ ES Y CÓMO FUNCIONA
RADIX SORT?**

7, 146, 780, 986

- LA IDEA DE RADIX SORT ES ORDENAR CUALQUIER NÚMERO, POR GRANDE QUE SEA, DÍGITO POR DÍGITO, DE IZQUIERDA A DERECHA. ORDENA PRIMERO LAS UNIDADES, LUEGO LAS DECENAS, LAS CENTENAS Y ASÍ SUCESIVAMENTE.
- PARA ESTO, RADIX SORT UTILIZA AL COUNTING SORT COMO UNA SUBROUTINA PARA ORDENAR DICHOS NÚMEROS UNO A UNO.

- CUANDO LLAMAMOS A COUNTING SORT LA PRIMERA VEZ, VEMOS QUE NO ESTÁ TOTALMENTE EN ORDEN, ESTO ES POR QUE SOLO ORDENÓ LAS UNIDADES, POR LO QUE LO VOLVEMOS A LLAMAR PARA ORDENAR LAS DECENAS, LUEGO DE NUEVO PARA LAS CENTENAS, ASÍ HASTA EL NÚMERO DE DIGITOS QUE TENGA EL NÚMERO MAYOR DEL ARREGLO.
- CABE ACLARAR QUE EL ALGORITMO SOLO FUNCIONA CON NÚMEROS, Y EN NOTACIÓN O HACE: $O[B \cdot N]$, DONDE
- B = NUMERO DE DIGITOS DEL ELEMENTO MAS GRANDE;
- N = ELEMENTOS EN EL ARREGLO.