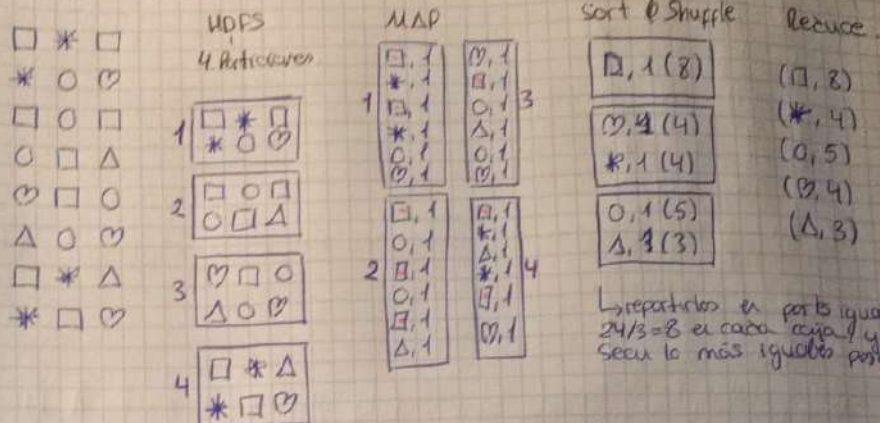


MAP Reduce.



K- NEAREST NEIGHBOURS (KNN) → No (Semi) supervisada.

1) Tabla

Persona	X Burruños	Y Dulzor
A	3	8
B	5	5
C	4	5
D	4	7
E	3	4
F	2	2
G	5	2
H	6	3

2) Se establecen 2 centroides.

α_1	3	3
β_1	2	5,5

3) Calculamos distancia a los centroides de cada persona para ver en cual está más cerca.

$$d(A, \alpha) = \sqrt{(3-3)^2 + (8-3)^2} = 5.$$

$$d(A, B) = \sqrt{(x_0 - x_1)^2 + (y_0 - y_1)^2}$$

(3,3) (3,3)

(ITER 1)

	distance to		Class
	α	β	
A	5	2,69	β
B	2,62	3,04	α
C	2,23	2,06	β
D	4,12	2,5	β
E	1	1,21	α
F	1,41	3,35	α
G	4,47	3,35	β
H	3	4,7	α

4) Volvemos a calcular los centroides. Calculamos el centro de los puntos de cada grupo y los consideramos los nuevos centroides.

	$\alpha_2(x)$	$\alpha_2(y)$		$\beta_2(x)$	$\beta_2(y)$
B	5	5	A	3	8
E	3	4	C	4	5
F	2	2	D	4	7
H	6	3	G	5	7
Sum	16	14	Sum	16	27
n-gru	4	4	n-gru	4	4
α_2	4	3,5	β_2	4	6,75

$$\alpha_2 = (4, 3,5)$$

$$\beta_2 = (4, 6,75)$$

$$\frac{27}{4} = 6,75$$

5) Calculamos otra vez la distancia (ITER 2)

A	4,6	1,6	B
B	1,8	2,01	α
C	1,5	1,75	β
D	3,5	0,25	B
E	1,11	2,92	α
F	2,5	5,15	α
G	3,6	1,03	B
H	2,06	4,25	α

6) Ahora creamos clasificar nuevo consumidor para decidir que producto opte, si α o β .

perce	Burbujas	Dulzor
j	5	2

7) Calculamos la distancia del nuevo (j) al resto de puntos A-H. Vamos poniendo la distancia más corta a α , β etc.

j	k=1	k=2	k=3
A 6,52			
B 3			α
C 3,16			
D 5,1			
E 2,28		α	
F 3			α
G 5			
H 1,41	α	α	α

j \rightarrow pertenecerá a α

↳ Vamos cogiendo los valores más pequeños y según al centrado al que pertenecía lo ponemos.

↳ En los siguientes columnas anotamos el siguiente valor más pequeño y su centrado, anótando el anterior.

!! Si un valor está repetido, lo anotamos en ambos.

!! Si el número de centrados totales es igual, significa que (j) estará en la frontera entre α y β .