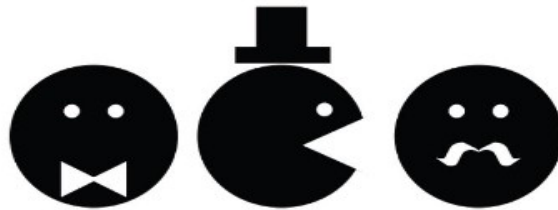


Ejercicio para hacer en clase

Pacman y la señora Pacman se han estado buscando en el Laberinto. La señora Pacman ha estado embarazada de un bebé, y esta mañana ha dado a luz a Pacbaby (¡Felicidades, Pacmans!). Como Pacbaby nació antes de que Pacman y la Sra. Pacman se reunieran en el laberinto, nunca conoció a su padre. Naturalmente, la Sra. Pacman quiere enseñarle a Pacbaby a reconocer a su padre, usando un conjunto de Polaroids of Pacman. Ella también tiene varias imágenes de fantasmas para usar como ejemplos negativos. Debido a que las polaroids son blancas y negras, y fueron tomadas desde ángulos extraños, la Sra. Pacman ha decidido enseñar Pacbaby a identificar a Pacman basándose en las características más destacadas: la presencia de un pajarita (p), sombrero (s) o bigote (b)



La siguiente tabla resume el contenido de las polaroids. Cada rasgo binario representado como un 1 (si el ejemplo muestra el rasgo) o un 0 (si el ejemplo carece de dicho rasgo). El sujeto y de la foto se habrá etiquetado como +1 si es un pacman y como -1 si no lo es.

(b)	(p)	(s)	Sujeto(y)
0	0	0	+1
1	0	0	+1
1	1	0	+1
0	1	1	+1
1	0	1	-1
1	1	1	-1

Supongamos que Pacbaby tiene un cerebro basado en perceptrón, lo que significa que su "clasificador interno" aprende a través de actualizaciones de perceptrón y se limita a aprender reglas de clasificación lineal. Además, supongamos que Pacbaby "aumenta" cada ejemplo que ve con una característica de sesgo (bias) que siempre es igual a 1 (esto le permite a Pacbaby aprender reglas de decisión con límites que no pasan a través del origen 0,0,0).

Poner ejemplos de clasificador lineal que no pase por el (0,0)

¿Podrá Pacbaby aprender una regla que no cometa errores en el conjunto de Polaroids? En otras palabras, es el conjunto de entrenamiento linealmente separable? (Dibujar los datos de entrenamiento)

