# Introducció

## Motivacions

Ja fa uns mesos, navegant per YouTube, vaig veure un vídeo d’un divulgador científic en el que parlava del funcionament de YouTube i del seu algoritme (programa) de recomanació de vídeos. En aquest vídeo explicava que aquest algoritme era realment una “xarxa neuronal artificial” i et donava una petita idea del que eren.

En aquell moment jo no n’havia sentit mai a parlar; però em van cridar molt l’atenció. A partir d’aquí vaig començar a investigar per tenir una idea més clara del que eren, i vaig veure que era un tema molt interessant i del qual li podria treure molt profit.

Així que a l’hora de triar el tema del treball de recerca, vaig decidir aventurar-me amb les xarxes neuronals artificials.

## Hipòtesis

Un cop ja vaig tenir clar que aquest era el tema del meu treball de recerca, havia de crear una hipòtesi. Jo tenia molt clar que el meu objectiu final era aconseguir crear una xarxa neuronal artificial. El problema era que jo no sabia si amb tota la informació que hi havia per la web, als llibres i a altres fonts d’informació era suficient com per aconseguir el coneixement necessari per crear-ne una des de zero. Així que degut a això, la hipòtesi va ser: “**Avui en dia les intel·ligències artificials estan tant al nostre abast que un alumne de batxillerat pot crear i implementar una xarxa neuronal artificial des de zero pel seu compte**”.

Cal destacar que en la hipòtesi mateixa, dic “crear i implementar una xarxa neuronal artificial des de zero”. I aquesta part és potser la més important de tota la hipòtesi, ja que en el món de la programació existeixen unes eines anomenades llibreries (explicació del que són a la part pràctica) que faciliten molt la feina. Jo tenia dubtes de que crear-la des de zero fos possible així que vaig formular la segona hipòtesi: “**És possible crear una xarxa neuronal artificial complexa sense l’ajuda d’una llibreria**”.

## Objectius

En aquest treball de recerca, els objectius estan molt lligats a les hipòtesis. Si ens fixem en la primera hipòtesi, el primer objectiu és, sens dubte, el següent: “Crear una xarxa neuronal”, el principal objectiu i el més important. I si mirem la segona hipòtesi, el segon objectiu és: “Crear una xarxa neuronal artificial sense l’ajuda de llibreries”.

## Metodologia

Ara que ja sabia que volia crear una xarxa neuronal artificial, només havia de pensar com ho faria. En aquest tema, només tenia clar una cosa: al ser un tema tant recent i tant relacionat amb la tecnologia, a internet hi hauria molta informació.

El primer que vaig fer va ser visitar una pàgina web que em va recomanar un cop. La pàgina era de cursos *online*, anomenada “Coursera”. En ella, totes les universitats del món que volguessin poden fer cursos i pujar-los en forma de vídeo. Un punt a favor de la pàgina és que no has de pagar per fer els cursos, només per obtenir el títol.

Al cap d’uns dies d’anar-me informant de què eren les xarxes neuronals artificials, YouTube em va començar a recomanar vídeos sobre el tema, i vaig acabar en un canal fantàstic anomenat “The Coding Train”, creat per Daniel Shiffman, en el que hi havia un munt d’exemples i explicacions sobre xarxes neuronals artificials.

En aquest punt vaig tenir molt clar que per internet podia trobar tot el que volia. Però al cap d’un temps, vaig començar a sentir títols de llibres que tenien molt bona pinta i que també podien ser molt útils per al meu treball.

Així que finalment, la manera en que aconseguiria tota la informació seria per internet: *Coursera* i *YouTube* i alguns llibres. Això més per la part pràctica. Per la part teòrica, també navegaria per internet. Però en aquest cas, Youtube i Coursera, no em serien tant útils. Així que vaig decidir informar-me a partir de Wikipedia, articles i llibres.

En el tema de la programació, ja tenia molt clar com ho faria: utilitzaria un llenguatge anomenat JavaScript, que et permet fer programes en pàgines web.