MAKE SKILLED

MACHINE LEARNING

WHY IS MACHINE LEARNING IMPORTANT

- It is all around us in this modern world.
- From Facebook Feeds to Google Maps for navigation, Machine Learning finds its application almost in every aspect of our lives.
- It is quite frightening and interesting to think of how our lives would have been without the use of Machine Learning.
- That is why it becomes quite important to understand what is Machine Learning, its applications and its importance.

ML IS THE FUTURE

SINCE THE DAWN OF TIME …

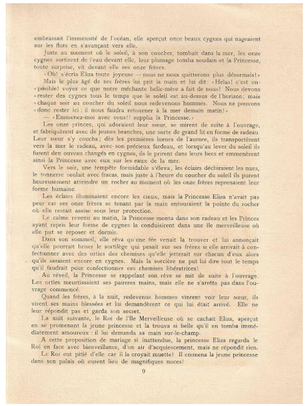
UP UNTIL 2005 …

HUMANS HAD CREATED …

130 EXABYTES OF DATA

1 byte

1k byte



embrassant l'immensité de l'océan, elle aperçut onze beaux cygnes qui nageaient sur les flots en s'avançant vers elle.

Juste au moment où le soleil, à son coucher, tombait dans la mer, les onze cygnes tombèrent de l'eau devant elle, leur plumage tomba soudain et la Princesse, toute surprise, vit devant elle ses onze frères.

Oh! s'écria Elisa toute joyeuse — nous ne nous quitterons plus désormais!

Mais le plus âgé de ses frères lui prit la main et lui dit : «Hélas! c'est impossible! voyez ce que notre méchante belle-mère a fait de nous! Nous devons rester des cygnes tous le temps que le soleil est au-dessus de l'horizon; mais chaque soir au coucher du soleil nous redeviendrons hommes. Nous ne pouvons donc rester ici : il nous faudra retourner à la mer demain matin!»

— Enseignez-moi avec vous! supplia la Princesse.»

Les onze princes, qui adoraient leur sœur, se mirent de suite à l'ouvrage, et bâtirent avec de jeunes branches, une sorte de grand lit en forme de radeau. Leur sœur s'y coucha; dès les premières lueurs de l'aurore, ils transportèrent vers la mer le radeau, avec son précieux fardeau, et lorsqu'au lever du soleil ils furent des oiseaux changés en cygnes, ils le prirent dans leurs becs et emmenèrent ainsi la Princesse avec eux sur les eaux de la mer.

Vers le soir, une tempête formidable s'éleva; les éclairs déchiraient les nues, le tonnerre roulait avec fracas, mais juste à l'heure du coucher du soleil ils purent heureusement atteindre un rocher au moment où les onze frères reprenaient leur forme humaine.

Les éclairs illuminaient encore les cieux, mais la Princesse Elisa n'avait pas peur; car ses onze frères se tenant par la main entouraient la pointe du rocher où elle restait assise sous leur protection.

Le calme revenu au matin, la Princesse mena dans son radeau et les Princes ayant repris leur forme de cygnes la conduisirent dans une île merveilleuse où elle put se reposer et dormir.

Dans son sommeil, elle rêva qu'une fée venait la trouver et lui annonçait qu'elle pourrait briser le sortilège qui pesait sur ses frères si elle arrivait à confectionner avec des orties des chemises qu'elle jetterait sur chacun d'eux, alors qu'ils seraient encore en cygnes. Mais la sorcière ne put lui dire tout le temps qu'il faudrait pour confectionner ces chemises libératrices!

Au réveil, la Princesse se rappelant son rêve se mit de suite à l'ouvrage. Les orties meurtrissaient ses pauvres mains, mais elle ne s'arrêta pas dans l'ouvrage commencé.

Quand les frères, à la nuit, redevenus hommes virent voir leur sœur, ils virent ses mains blessées et lui demandèrent ce qui lui était arrivé. Elle ne leur répondit pas et garda son secret.

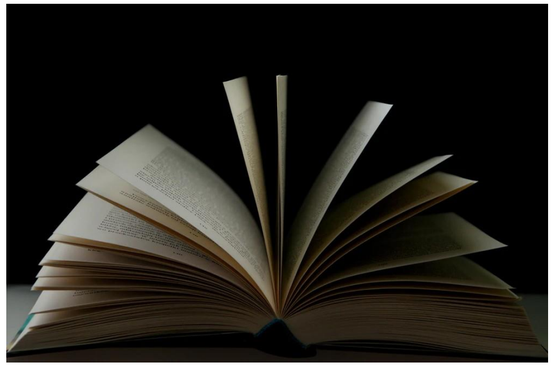
La nuit suivante, le Roi de l'île Merveilleuse où se cachait Elisa, aperçut en se promenant la jeune princesse et la trouva si belle qu'il en tomba immédiatement amoureux; il lui demanda sa main sur-le-champ.

A cette proposition de mariage si inattendue, la princesse Elisa regarda le Roi en face avec bienveillance, d'un air d'acquiescement, mais ne répondit rien.

Le Roi eut pitié d'elle; car il la croyait muette! Il emmena la jeune princesse dans son palais où eurent lieu de magnifiques noces!

9

1M Byte



1G Byte

1T Byte

1 Petabyte

1 Exabyte

ML IS THE FUTURE

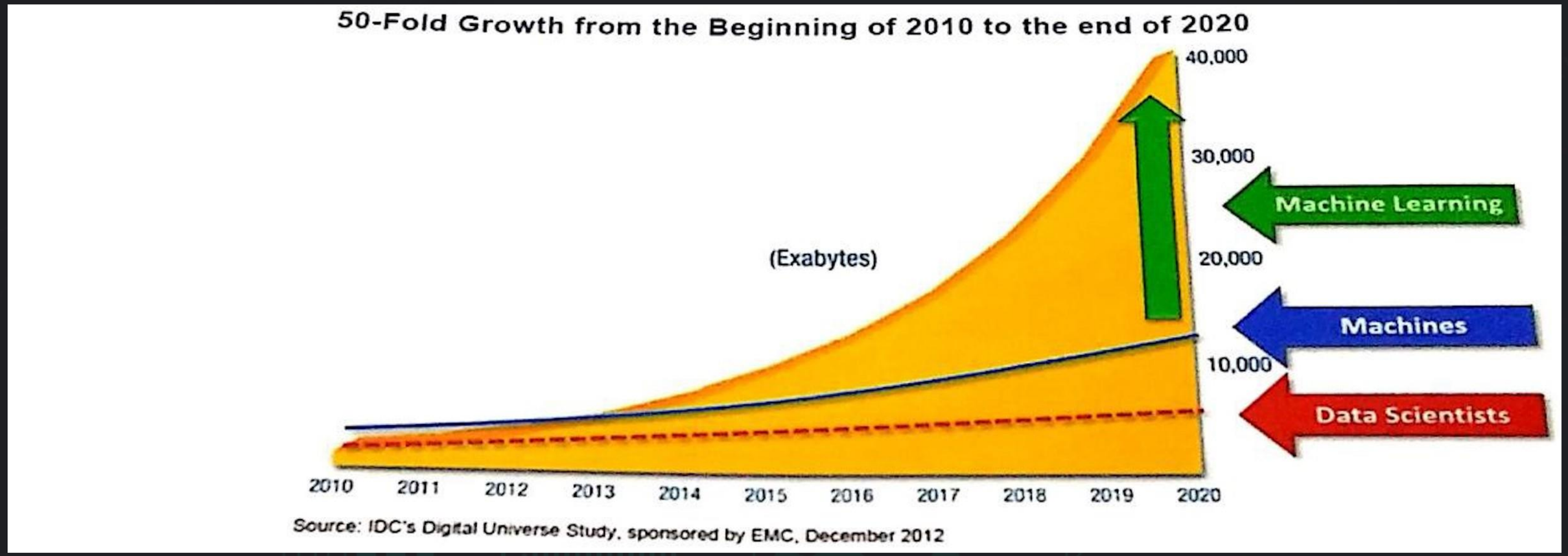
2005 - 130 EXABYTES

2010 - 1,200 EXABYTES

2015 - 7,900 EXABYTES

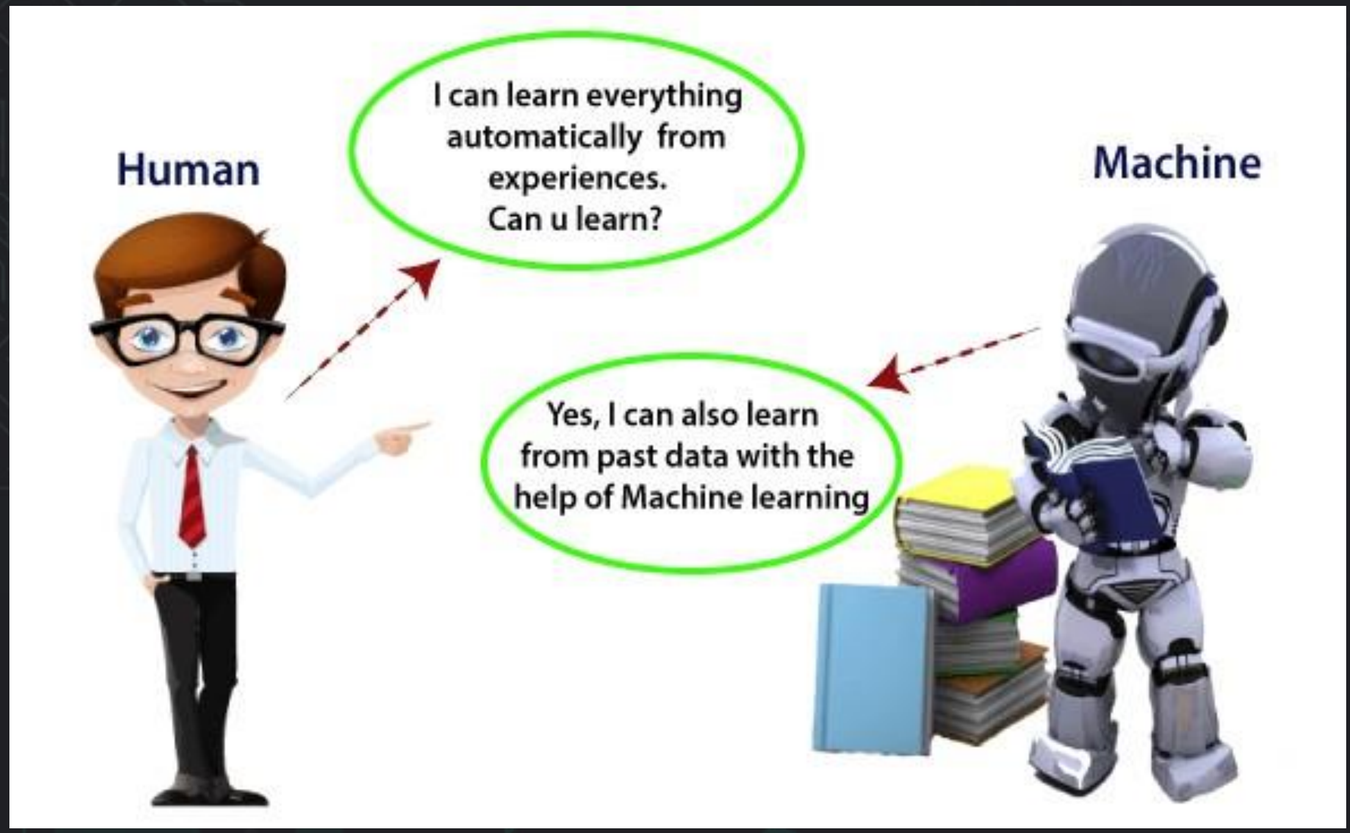
2020 - 40,900 EXABYTES

ML IS THE FUTURE

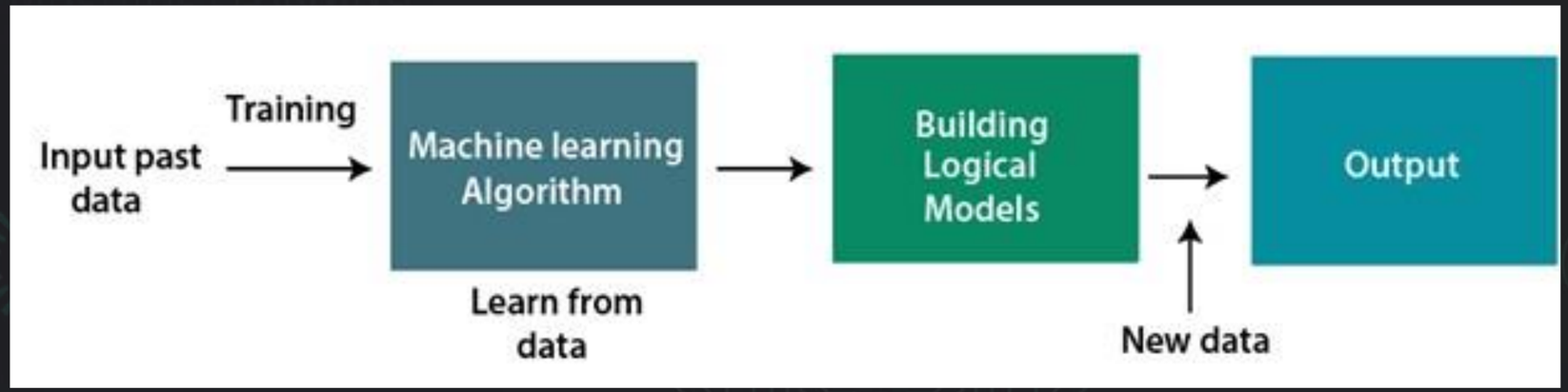


WHAT IS MACHINE LEARNING

- Machine Learning enables a machine to automatically learn from data, improve performance from experiences and predict things without being explicitly programmed.
- A machine has the ability to learn if it can improve its performance by gaining more data.



HOW DOES MACHINE LEARNING WORK



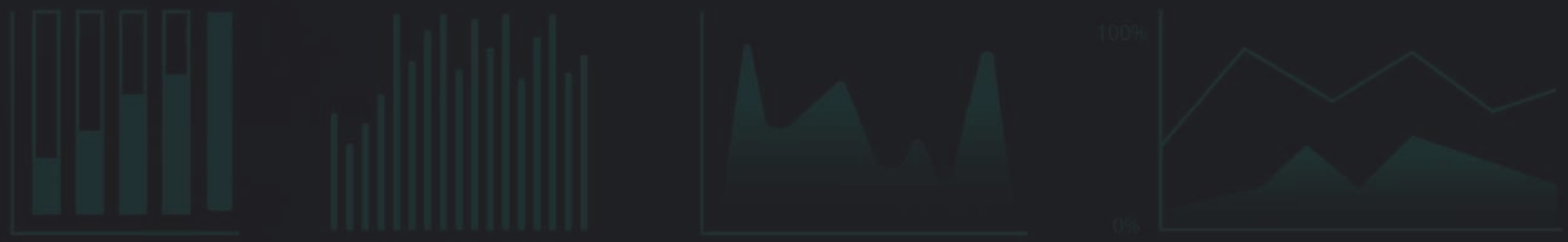
- A Machine Learning system learns from historical data, builds the prediction models, and whenever it receives new data, predicts the output for it.
- The accuracy of the predicted output depends upon the amount of data, as the huge of amount of data helps to build a better model which predicts the output more accurately.

FEATURES OF MACHINE LEARNING

- Machine Learning uses data to detect various patters in a given dataset.
- It can learn from past data and improve automatically.
- It is a data-driven technology.
- Machine Learning is much similar to data mining as it also deals with the huge amount of the data.

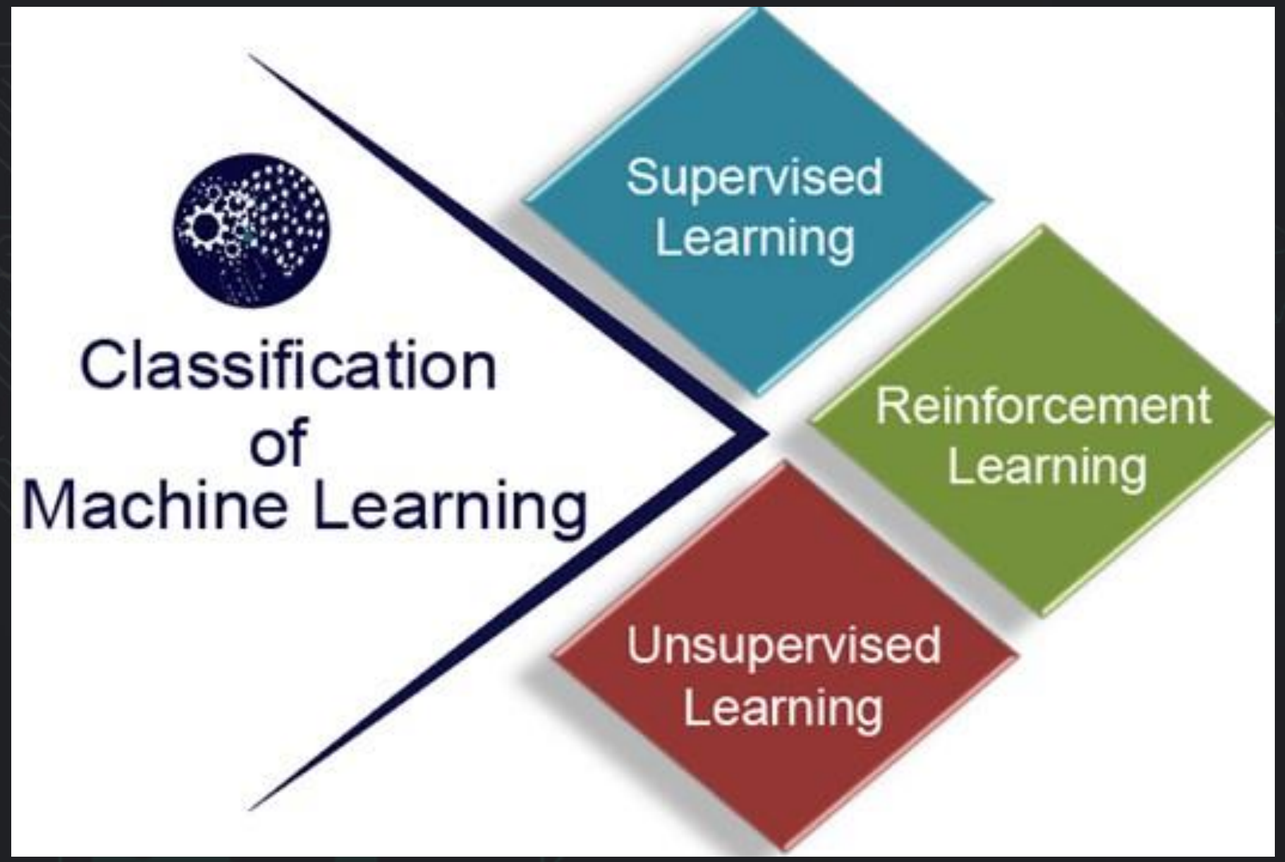
IMPORTANCE OF MACHINE LEARNING

- Rapid increment in the production of data
- Solving complex problems, which are difficult for a human
- Decision making in various sector including finance
- Finding hidden patterns and extracting useful information from data



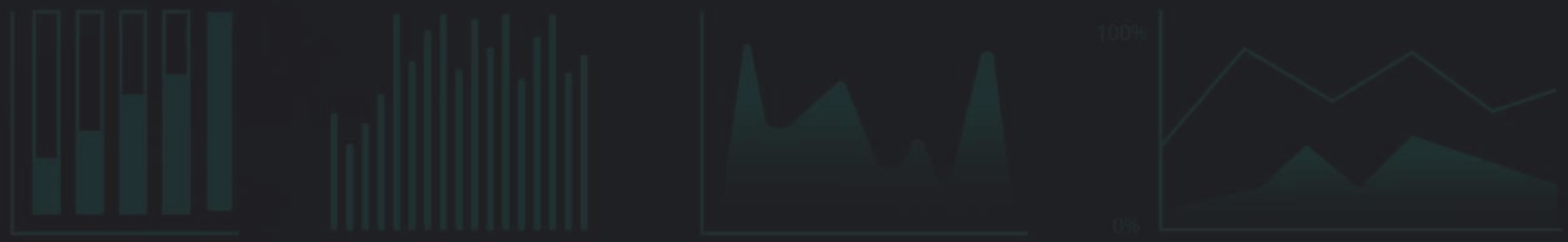
CLASSIFICATION OF MACHINE LEARNING

- Supervised Learning
- Unsupervised Learning
- Reinforcement Learning



SUPERVISED LEARNING

- It is a type of machine learning method in which we provide labeled data to the ML system in order to train it, and on that basis, it predicts the output.
    - Classification
    - Regression

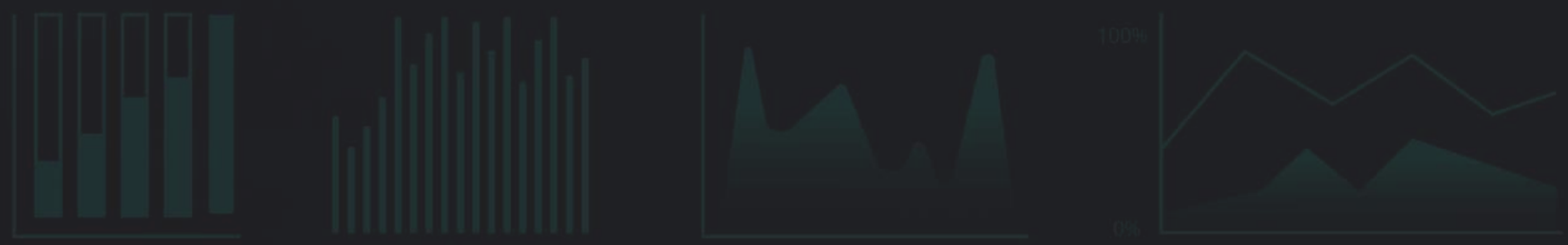


UNSUPERVISED LEARNING

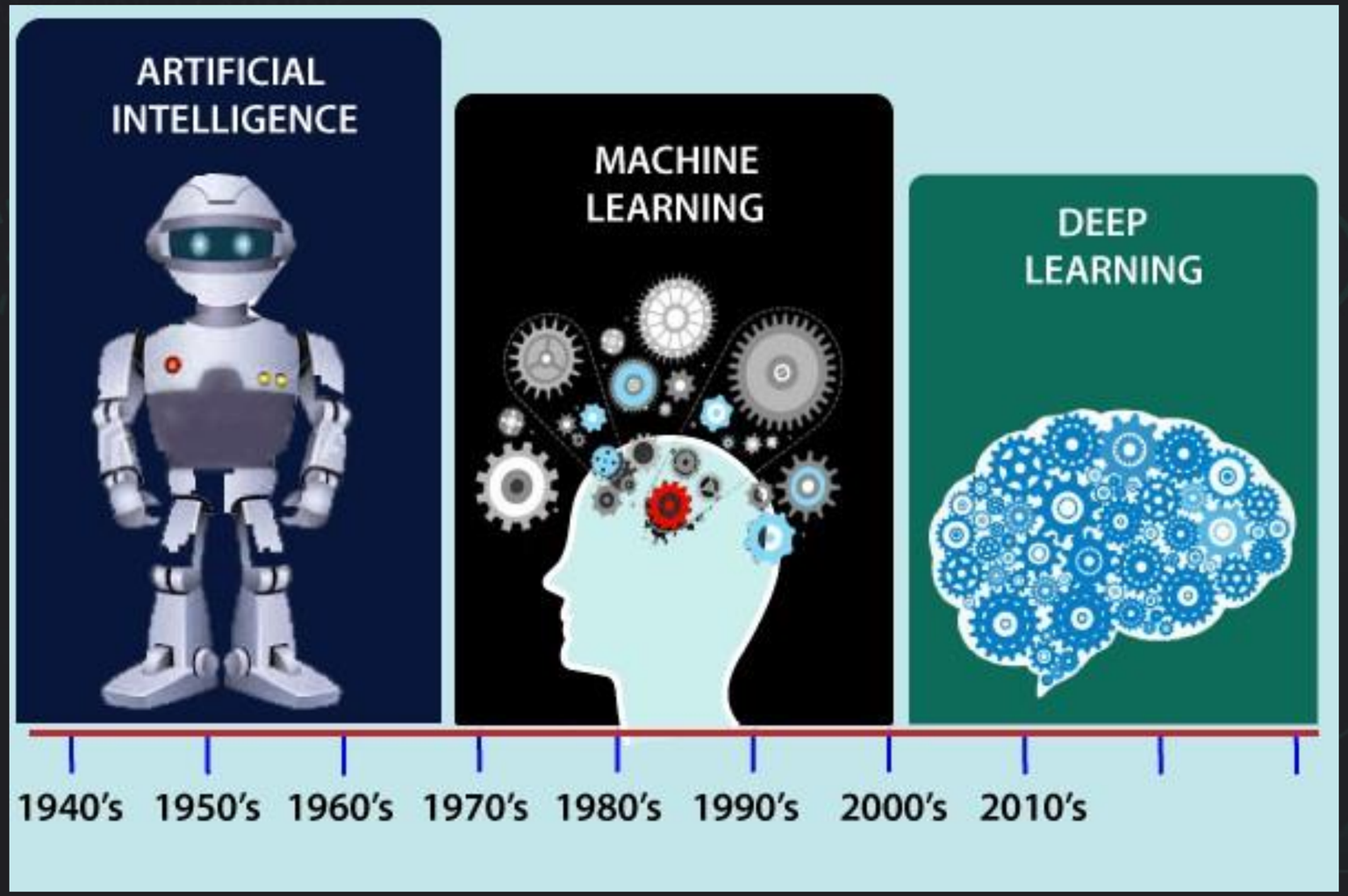
- Unsupervised learning is a learning method in which a machine learns without any supervision.
- In unsupervised learning, we don’t have a predetermined result. The machine tries to find useful insights from the huge amount of data
    - Clustering
    - Association

REINFORCEMENT LEARNING

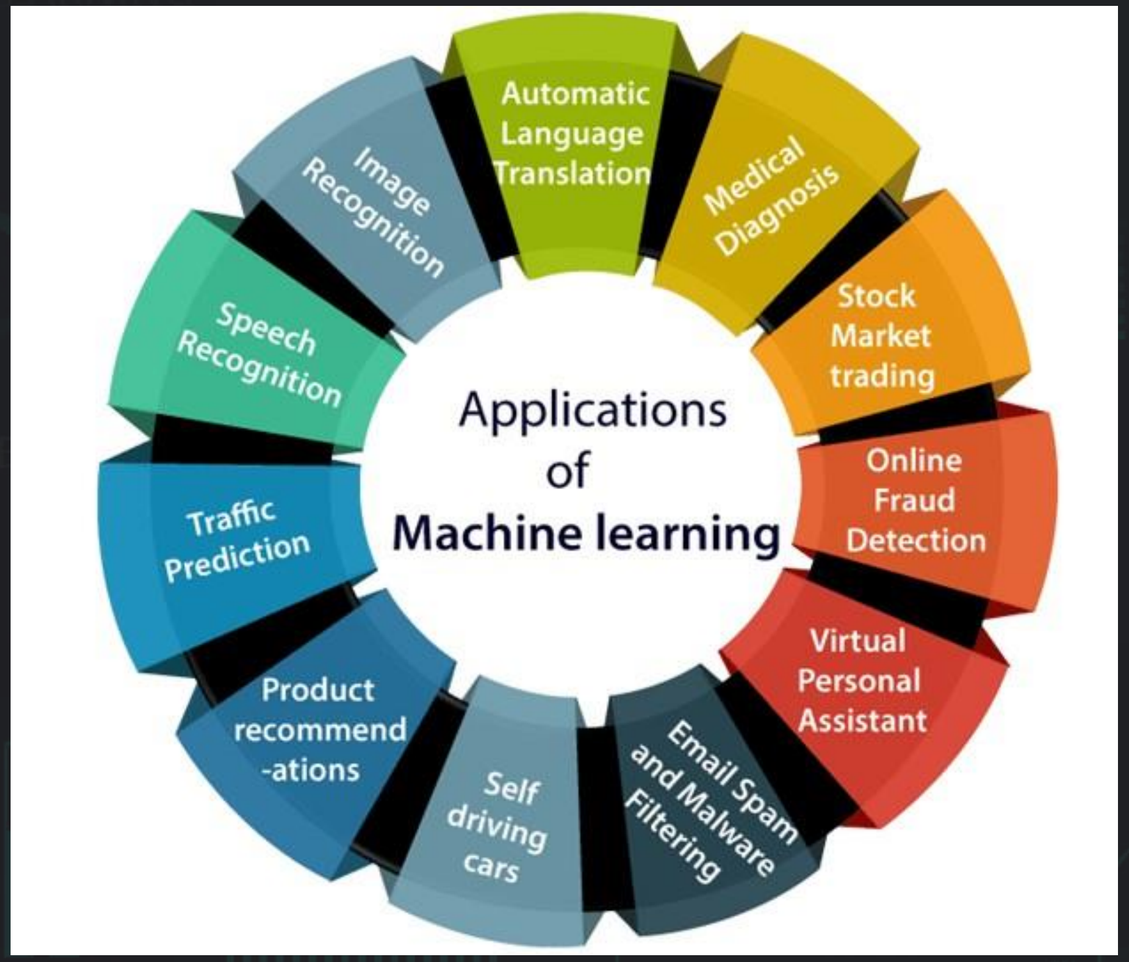
- It is a feedback-based learning method, in which a learning agent gets a reward for each right action and gets a penalty for each wrong action.
- The agent learns automatically with these feedbacks and improves its performance.



HISTORY OF ML

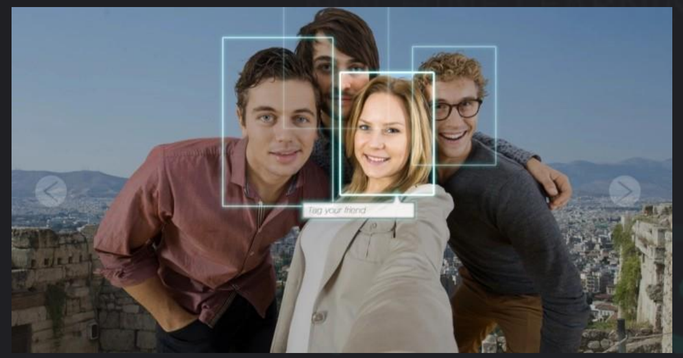


APPLICATIONS OF ML



APPLICATIONS OF ML

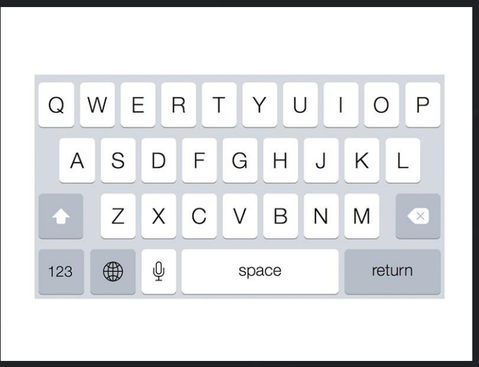
1



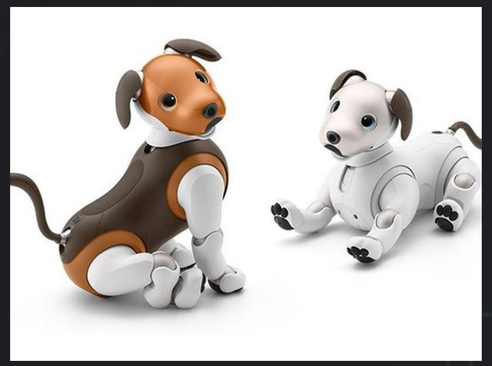
2

3

4



5



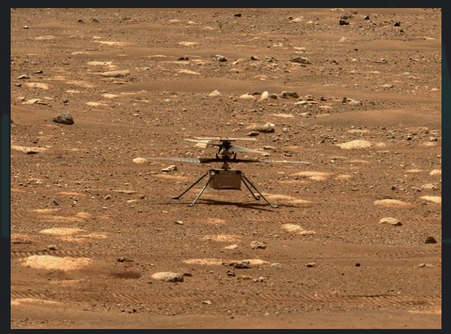
6

7

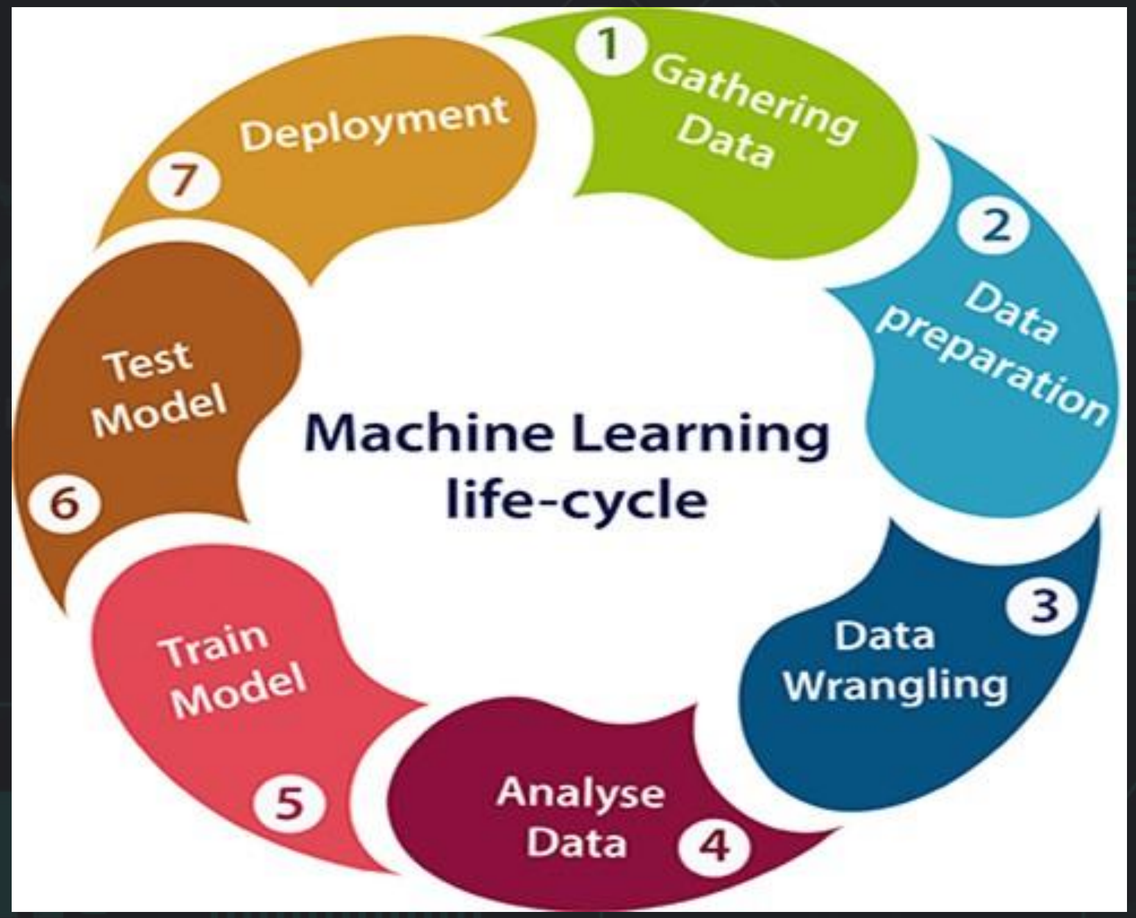
8

9

10



MACHINE LEARNING LIFE CYCLE



WHAT IS DATASET

- A dataset is a collection of data in which data is arranged in some order.

Country	Age	Salary	Purchased
India	38	48000	No
France	43	45000	Yes
Germany	30	54000	No
France	48	65000	No
Germany	40		Yes
India	35	58000	Yes

NEED OF DATASET

- During the development of the ML project, the developers completely rely on the datasets.
- In building ML applications, datasets are divided into two parts
  - Training dataset
  - Test Dataset