

MAŞIN ÖYRƏNMƏNİN NÖVLƏRİ

Maşın öyrənmə növləri yanaşmalarına, daxil etdikləri və çıxardıqları məlumatların növlərinə və həll etmək üçün nəzərdə tutulan tapşırıq və ya problemlərin növlərinə görə fərqlənir.

- Nəzarət olunan öyrənmə alqoritmləri (Supervised Learning Algorithms)
- Nəzarətsiz öyrənmə alqoritmləri (Unsupervised Learning Algorithms)
- Yarı nəzarətli öyrənmə (Semi-supervised Learning)
- Özünün inkişaf etdirən öyrənmə (Reinforcement Learning)

Ümumiyyətlə, maşın öyrənmə üsulları iki mərhələyə bölünür:

1) Təlim modeli: Məlumatlar toplusundan öyrənir.

2) Tətbiq modeli: Yeni test məlumatları haqqında qərar qəbul etmək üçün istifadə olunur.

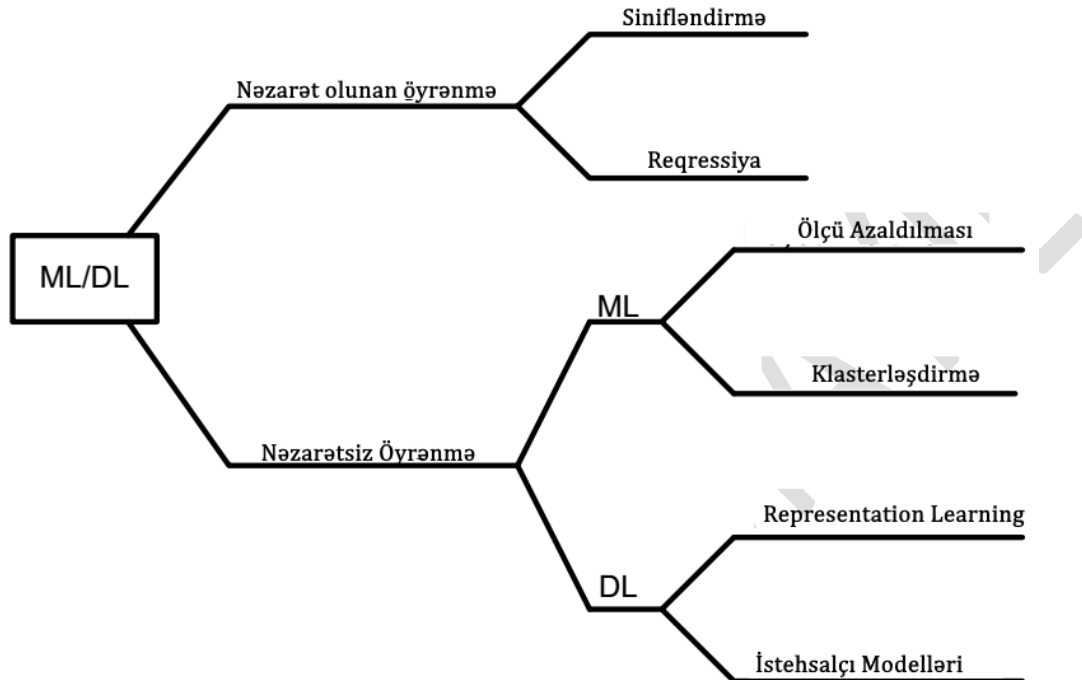
Maşın öyrənməsinin bəzi növlərinə aşağıdakılar daxildir:

- Təlim məlumatlarının düzgün cavablarla etiketləndiyi nəzarət edilən öyrənmə. Nəzarət olunan öyrənmənin ən çox yayılmış iki növü təsnifat (sinifləndirmə) və reqressiyadır. Doldurulmuş qutuda hər bir meyvənin xüsusiyyətlərini etiketlədikdən sonra bir meyvənin hansı sinfə aid olduğunu müəyyənləşdirir.
- Nəzarətsiz öyrənmə, etikətlənməmiş verilənlər toplusundan təhlil etmək və kəşf etmək istədiyimiz seçmələri öyrənir. Ən mühüm iki seçmə ölçülərin azaldılması və qruplaşmadır. Meyvə qutusunun etikətlənmədən oxşarlıq xüsusiyyətlərinə görə təsnifləşdirilməsi.
- Təlim məlumatlarının yalnız bir hissəsinin etiketləndiyi yarı nəzarətli öyrənmə.
 - Maliyyə bazarlarında olduğu kimi zaman seriyalarının proqnozlaşdırılması
 - Anomormalın aşkarlanması, məsələn, fabriklərdə nasazlığın aşkarlanması və müşahidə üçün istifadə olunanlar.
 - Məlumat əldə etməyin bahalı olduğu yerlərdə aktiv öyrənmə

Buna görə alqoritmin hansı təlim məlumatlarından əldə ediləcəyini müəyyən etmək təcrübəyə əsaslanır.

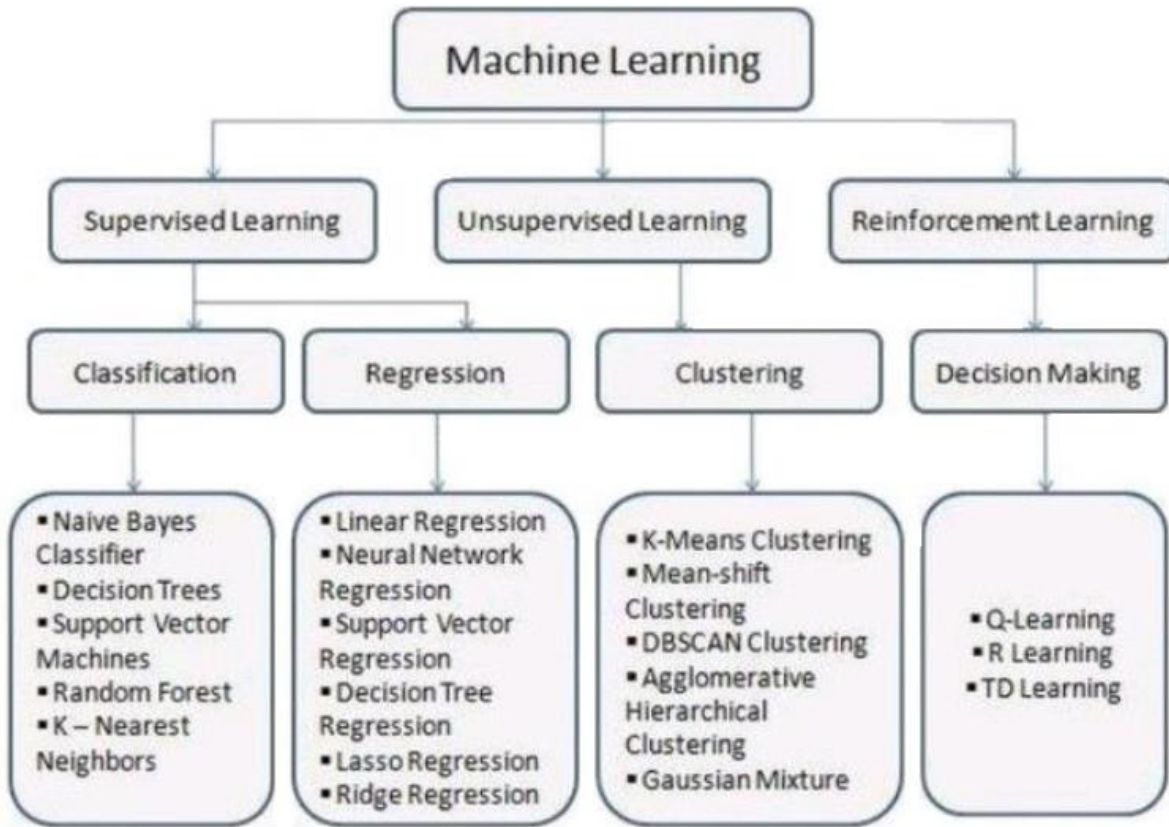
Maşın öyrənmə modeli nədir?

Maşın öyrənmə modeli maşın öyrənməsi ilə əlaqəli tapşırıqları emal edən sual və ya cavab sistemidir. O, dəyərli fikirlər toplamaq və biznes nəticələrini yaxşılaşdırmaq üçün effektiv parametrləri müəyyən etmək üçün məlumatlardan istifadə etmək məqsədi daşıyır.



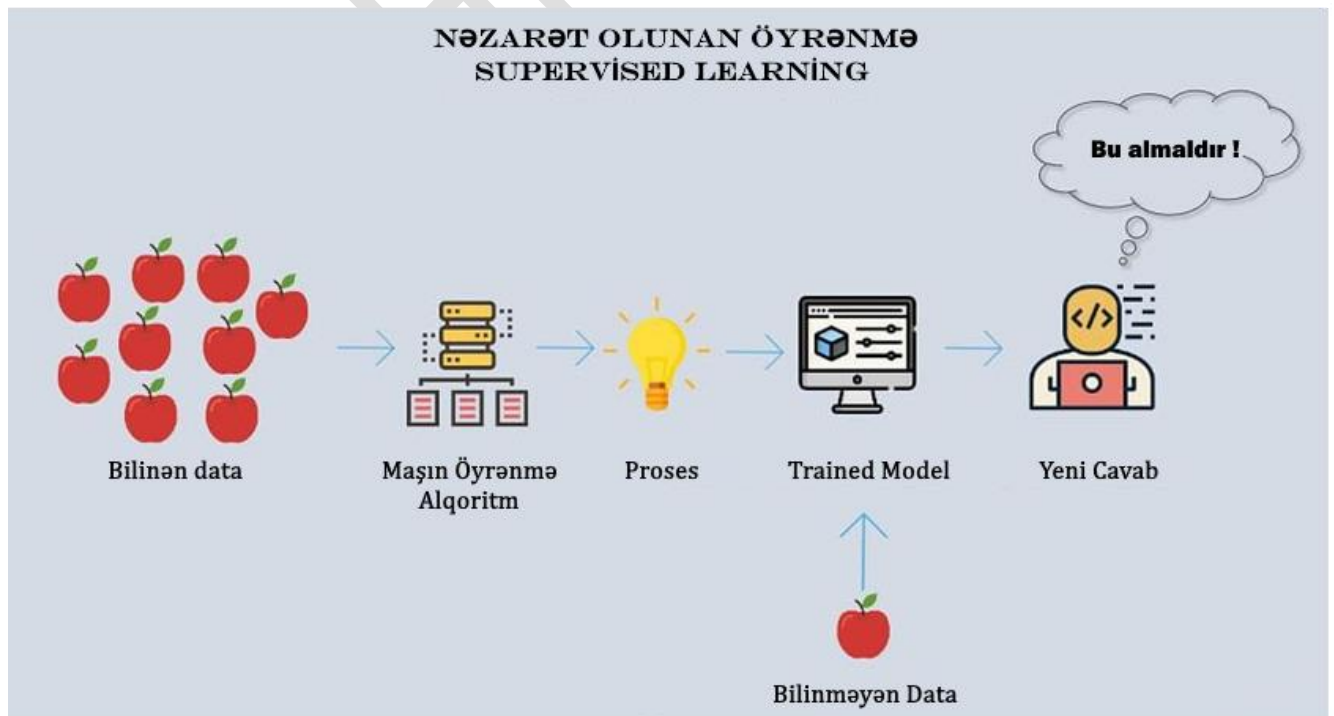
Maşın öyrənmə növləri

Maşın Öyrənməsi mürəkkəbdir, ona görə də iki əsas sahəyə bölünür: nəzarət edilən öyrənmə və nəzarətsiz öyrənmə. Hər birinin xüsusi məqsədi və hərəkəti var, nəticələr verir və müxtəlif məlumat formatlarından istifadə edir. Maşın öyrənməsinin təqribən 70 faizi nəzarət altında öyrənmədir, nəzarətsiz öyrənmə isə 10-20 faiz arasındadır. Qalanı möhkəmləndirmə öyrənmə yolu ilə əldə edilir.



1. Nəzarət olunan Öyrənmə

Nəzarət olunan öyrənmədə biz data məlumatları üçün məlum və ya etiketlenmiş məlumatlardan istifadə edirik. Datalar məlum olduğu üçün öyrənmə nəzarət edilir, yeni uğurlu tətbiqə yönəldilir. Giriş dataları Maşın Öyrənmə alqoritmindən keçir və modeli öyrətmək üçün istifadə olunur. Model məlum datalar üzərində öyrədildikdən sonra siz modeldə naməlum verilənlərdən istifadə edə və yeni cavab ala bilərsiniz.



Bu halda, model məlumatın alma və ya başqa bir meyvə olduğunu anlamağa çalışır. Model yaxşı öyrədildikdən sonra məlumatın alma olduğunu müəyyən edəcək və istədiyiniz cavabı verəcək.

Hazırda nəzarət altında olan öyrənmə üçün istifadə olunan ən yaxşı alqoritmlərin siyahısı:

- Polinom reqressiya
- Təsadüfi meşə
- Xətti reqressiya
- Logistik reqressiya
- Qərar ağacları
- K-ən yaxın qonşular
- Naive Bayes