Sestava skupine: Karel Križnar in Blaž Dobravec

Strojno učenje

Strojno učenje je oddlek umetne intelegence, kjer s pomočjo statističnih algoritmov na nek način “učimo” računalnik (progresivno izboljšujemo samo izvajanje programa pri neki določeni nalogi) na podlagi nekih podatkov. Sama tema strojnega učenje ni podatkovna struktura ali algoritem, temveč je na nek način skupno ime za več različnih algoritmov.

To dosežemo s pomočjo različnih vrst strojnega učenja:

* **Nadzorovano strojno učenje:**
  + Učenje, kjer stroj določi odziv na podlagi prej že izvedenih poskusov, ki na nek način optimizirajo računalnikov odziv.
* **Nenadzorovano učenje:**
  + Učenje, kjer mora računalnik sam najti neko strukturo v podatkih.

Pri tem uporabimo različne pristope:

* **Nevronske mreže** (Artificial Neural Networks, ANN)
* **Grupiranje** (Clustering)
* **Učenje s pomočjo odločitvenih dreves**

Pri teh različnih pristopih obstaja več različnih algoritmov, ki omogočajo ustrezno delovanje. Tudi uporaba posameznega pristopa je različna, medtem, ko se Nevronske mreže uporabljajo za prepoznavanje obrazov na fotografijah ipd. Učenje s pomočjo odločitvenih dreves se uporablja pri problemih, ko so računalnikove odločitve pomembe in zaradi le teh pride do drugačnega izzida, npr. Simulacije.

V najini seminarski nalogi bi se najprej osredotočila na strojno učenje in kaj sploh to je, nato pa bi razložila enega. Na žalost se v same algoritme še nisva poglobila v taki meri, da bi se upala odločiti za točno določen algoritem, saj se zaenkrat učiva še bolj o samem principu strojnega učenja. Kar sva zaenkrat že pogledala o samih algoritmih oz. o sami ideji za algoritmi, se nama zdijo nevronske mreže zelo privlačna tema, vendar zahtevna (prvi vir je na temo nevronskih mrež in je zelo dober ter nazoren, vendar na prvi pogled tema izgleda nekoliko preveč kompleksna za 40min, na način kot je podan v posnetkih). Po drugi strain pa se nama zdi učenje s pomočjo odločitvenih dreves dovolj preprosto vendar vseeno dovolj zanimivo za predstavitev, tako da zaenkrat razmišljava o eni izmed the dveh tem.

Primeri uporabe so neskončni, vse od prepoznavanja fotografij, uporabe v prepoznavanju življenskih situacij, arhitekturi pa vse do uporabe v medicine, kjer s pomočjo strojnega učenja, ki na podlagi preteklih podatkov določi možno diagnozo. Uporaba samega strojnega učenja ima velik pomen tudi v ekonomiji in gospodarstvu, kjer se uporablja za napovedovanje situacij v prihodnosti, padcev cen delnic ipd.

Viri (viri niso navedeni pravilno ;) ):  
<https://www.youtube.com/watch?v=aircAruvnKk&list=PLZHQObOWTQDNU6R1_67000Dx_ZCJB-3pi>

<http://www.holehouse.org/mlclass/>

<http://www.cs.cmu.edu/~ninamf/courses/601sp15/lectures.shtml>

<https://en.wikipedia.org/wiki/Machine_learning#Machine_learning_applications>

https://towardsdatascience.com/a-tour-of-the-top-10-algorithms-for-machine-learning-newbies-dde4edffae11

<https://www.kdnuggets.com/2016/08/10-algorithms-machine-learning-engineers.html>

<https://www.youtube.com/watch?v=I7NrVwm3apg>

+ priložena datoteka