

AKO SA UČÍ POČÍTAČ

PRACOVNÝ LIST

ZAPOJENIE

Úloha 1 Analyzujte jednotlivé fotografie a vyplňte podľa nich pripravenú tabuľku:

| | | | | | |
|---------------------------|---|---|--|---|---|
| |  |  |  |  |  |
| Meno (tag) | Júlia | Ema | Lucia | Agáta | Mária |
| Okuliare | <i>nie</i> | | | | |
| Dlhé vlasy | <i>áno</i> | | | | |
| Kučeravé vlasy | <i>nie</i> | | | | |
| Farba vlasov ¹ | <i>blond, hrdzavá, hnedá, čierna, sivá</i> | <i>blond, hrdzavá, hnedá, čierna, sivá</i> | <i>blond, hrdzavá, hnedá, čierna, sivá</i> | <i>blond, hrdzavá, hnedá, čierna, sivá</i> | <i>blond, hrdzavá, hnedá, čierna, sivá</i> |
| Ruka hore | <i>nie</i> | | | | |
| Farba šiat | <i>biela</i> | | | | |
| Pokrývka hlavy | <i>nie</i> | | | | |

Úloha 2 Podobne analyzujte aj nasledujúcu fotografiu a porovnaním s tabuľkou v predošlej úlohe vypočítajte neznámej osobe skóre podobnosti s každou zo žien v databáze z predošlej úlohy (každej zhodnej vlastnosti priradíte jeden bod). Osoba s najvyšším skóre podobnosti je naša neznáma žena z fotografie:

| | |
|-------------------|---|
| |  |
| Meno (tag) | ??? |
| Okuliare | |
| Dlhé vlasy | |
| Kučeravé vlasy | |
| Farba vlasov | <i>blond, hrdzavá, hnedá, čierna, sivá</i> |
| Ruka hore | |
| Farba šiat | |
| Pokrývka hlavy | |

| | |
|--------------|-------------------------|
| | Skóre podobnosti |
| Júlia | |
| Ema | |
| Lucia | |
| Agáta | |
| Mária | |

SKÚMANIE

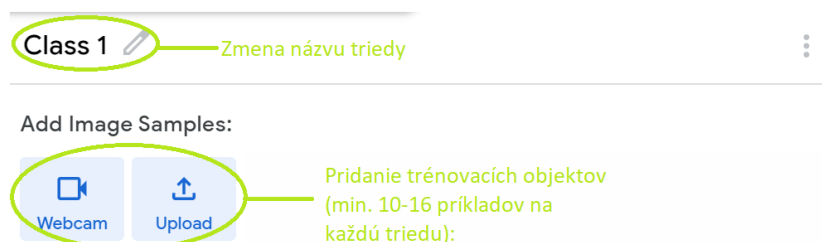
Úloha 3 Teachable Machine (<https://teachablemachine.withgoogle.com/>)

Navrhňte vlastnú neurónovú sieť, ktorá bude klasifikovať objekty do 3 skupín. Zamyslite sa nad tým, aké to budú skupiny a aké dáta k nim budete potrebovať (môžete ich nafotiť, nakresliť alebo nasnímať webkamerou). Potom na úvodnej stránke kliknite na tlačidlo **GET STARTED** – zobrazí sa stránka, na ktorej je možné vybrať druh plánovaného projektu (obrazy, zvuk, pózy/gestá). Zvoľte si vlastný druh projektu.

Trénovanie a učenie neurónovej siete:

Projekt bude vyžadovať pomerne veľa cvičných dát (buď nahratých, vytvorených alebo stiahnutých z internetu). Každú triedu je potrebné si vhodne pomenovať a nahráť pre ňu dostatok súborov (min. 10-16). Následne spustíte pomocou tlačidla **Train model** učenie neurónovej siete. Táto činnosť zaberie chvíľu času a trpezlivosti.

Priradenie objektov do tém (obrázkový projekt)



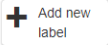
Testovanie neurónovej siete:

Po skončení tréovania môžete sieť otestovať – vyskúšajte vzorky, ktoré ste doposiaľ pri tréovaní nemali a taktiež úplne nové príklady, ktoré ste zatiaľ pri učení nepoužili. Funguje všetko podľa očakávaní?

Áno Nie

ROZPRACOVANIE

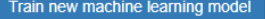
Úloha 4 Spracovanie prirodzeného jazyka - analýza sentimentu¹ (<https://machinelearningforkids.co.uk>)

1. Na úvodnej stránke kliknite na **Go to your Projects** a pridajte nový projekt **Nálada**, ktorý bude slúžiť na rozpoznávanie **TEXTU** v anglickom jazyku, ktoré vyjadrujú komplimenty/pochvaly alebo negatívne hodnotenia/kritiku.
2. Otvorte svoj projekt a kliknutím na tlačidlo **TRAIN** začnite s vytváraním tréovacích dát. Kliknutím na tlačidlo  vytvorte kategóriu **POSITIVE** a vytvorte v nej minimálne 6 anglických viet

¹ Bližšie informácie napr. <https://www.pcrevue.sk/a/IT-Pro--Analiza-sentimentu>

vyjadrujúcich pozitívne emócie, pochvalu alebo nadšenie. Podobne vytvorte kategóriu **NEGATIVE** a v nej minimálne 6 anglických viet vyjadrujúcich negatívne emócie, kritiku alebo sklamanie.


3. Cez odkaz **Back to project** sa vráťte do hlavného menu svojho projektu a predíte do časti

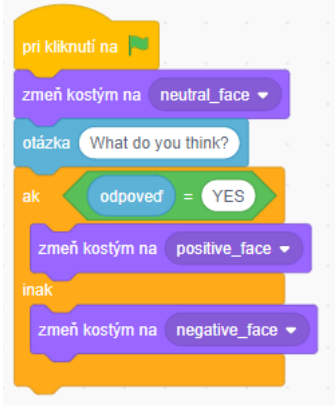
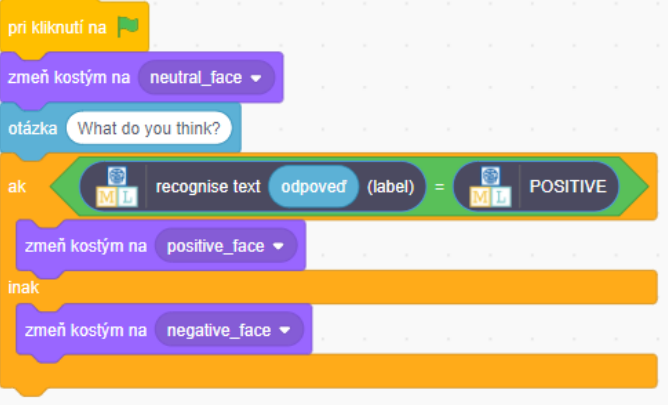
LEARN&TEST. Spustite učenie neurónovej siete tlačidlom  . Chvíľu počkajte, pokiaľ prebehne proces učenia.

4. Otestujte správanie svojej siete na niektorých z viet, ktoré ste použili na učenie a vyskúšajte aj niekoľko ďalších nových viet.

Rozšírenie:

5. Cez odkaz **Back to project** sa vráťte do hlavného menu svojho projektu a predíte do časti **MAKE** a spustíte prostredie **Scratch 3**, v ktorom cez horné menu **Súbor** vyberte možnosť **Otvor z počítača** a zvolíte súbor **nalada1.sb3** . Je v ňom pripravený krátky program, v ktorom budete zadávať vety a na základe ich analýzy sa bude meniť tvár smajlíka. Zatiaľ program reaguje len na slovo YES (veselý smajlík) a na iné slová sa zobrazí smutný smajlík – môžete to otestovať kliknutím na zelenú vlajku nad oknom so smajlíkom v pravej časti obrazovky.
6. Učením neurónovej siete sa vytvorila nová skupina príkazov **NÁLADA** v ľavom menu úplne dole

 **Nálada** , v ktorej sú nové bloky súvisiace s Vašou neurónovou sieťou. Pozmeňte v pôvodnom programe niekoľko krokov blokmi zo skupiny **NÁLADA** nasledovne:

| Pôvodný program | Zmenený program |
|--|---|
|  |  |

7. Otestujte program použitím vlastných viet.
8. Môžete experimentovať aj so súborom **nalada2.sb3**, v ktorom je použité rozšírenie pre preklad textu zo slovenčiny do angličtiny (program si pozmeňte podobne ako v súbore **nalada1.sb3**).

Meno: Trieda: Dátum: (verzia: 20200811)

HODNOTENIE

KWL tabuľka

| ČO SOM VEDEL/A UŽ PREDTÝM: | ČO SOM SA NAUČIL/A NOVÉ: | ČO BY SOM SA EŠTE CHCEL/A NAUČIŤ: |
|-----------------------------------|---------------------------------|--|
| | | |