

## **TÍM č. 14, EmoFIIT**

### **Členovia tímu (študenti):**

Filip Staňo, Milan Martinkovič, Tomáš Kunka, Michal Biroš,  
Tomáš Lekeň, Tomáš Caban, Bálint Szilva

### **Ved. tímu (pedagóg):**

Ing. Martin Labaj

### **Motto tímu:**

*Spolu predídeme frustrácií.*

### **Názov projektu:**

Emotional State Recognition

## **O ČOM JE NÁŠ PROJEKT?**

Každý používateľ počas práce s počítačom zažíva momenty, v ktorých sa cíti rôzne. Keď sa mu podarí dokončiť projekt, žiari šťastím, naopak, keď stratí neuloženú prácu v dôsledku chyby programu, počítač by najradšej rozbil. Emocionálny stav používateľa však môže poskytnúť spätnú väzbu aj k tomu, čím sa práve zaoberá. Ak je zase používateľ unavený a frustrovaný pri vytváraní zdrojového kódu, je pravdepodobné, že tento kód bude obsahovať chyby. Cieľom nášho projektu je identifikácia aktuálneho emocionálneho stavu používateľa za účelom prevencie, respektíve nápravy prípadných negatívnych stavov. Táto identifikácia prebieha pomocou vizuálneho vstupu z kamery, pričom sa sledujú rôzne črty používateľovej tváre. Na základe rôznych modelov, ktoré sme zostrojili, sme schopní určiť rôznorodé emócie, ako napríklad šťastie, smútok, znechutenie, hnev a podobne. Na základe kombinácie rôznych prístupov k určovaniu emócií sa zaručuje pomerne vysoká presnosť identifikácie emocionálneho stavu používateľa. Ako náhle je identifikovaný určitý negatívny emočný stav, tak sme schopní pozmeniť emočný stav používateľa na základe rôznych odporúčaní. Medzi takéto odporúčania môže patriť upozornenie na potrebu prestávky, spustenie multimedialného obsahu a podobne.

## **ČO NÁM DÁVA PRÁCA NA TOMTO PROJEKTE?**

Práca na tomto projekte nám dáva toho naozaj veľmi veľa. Okrem skúsenosti s riadením projektu, na ktorom pracuje vyšší počet ľudí sme počas práce na projekte prichádzali do styku s najrôznejšími technológiami. V skratke môžeme spomenúť napríklad technológiu na spracovanie snímok tváre získaných z kamery alebo integráciu riešení zameraných na strojové učenie do nášho projektu. Zlepšili sme tímového ducha v každom z nás, nakoľko téma projektu patrí medzi tie náročnejšie, často krát sme museli spojiť všetky naše sily na prekonanie rôznorodých problémov a prekážok.

## **PREČO JE NÁŠ PROJEKT ZAUJÍMAVÝ?**

Tento projekt je zaujímavý najmä z toho hľadiska, že výskyt podobných aplikácií je len veľmi zriedkavý a prípadné práce pochádzajú najmä z akademickej pôdy. Taktiež je základná myšlienka projektu veľmi fascinujúca a to najmä z pohľadu laika, keďže sa stačí len pozrieť na kameru a stroj vie ako sa práve cítite. Človek by si pred pár rokmi povedal, že takáto funkcionálna môže byť témou pre SCI-FI diela a nie pre reálny projekt. Zaujímavosť projektu spočíva aj v možnosti udržiavania pozitívneho emocionálneho rozpoloženia používateľa, čo je podľa nás v tejto uponáhľanej a stresom preplnenej dobe naozaj veľmi cenná vlastnosť.

## **POUŽITÉ TECHNOLOGIE:**

- Luxand FaceSDK – riešenie zamerané na detekciu bodov tváre
- Neurónové siete – metóda strojového učenia
- SVM(Support vector machine) – metóda strojového učenia
- PerConIK – do tohto väčšieho projektu zaoberajúcim sa sledovaním používateľa je integrované naše riešenie

## **O ČOM TO VLASTNE JE?**

Projekt určuje emócie za účelom detekcie aktuálneho emocionálneho stavu používateľa. Určovanie prebieha pomocou obrazu z kamery, ktorý sa ďalej spracúva. Na určovanie emócií používame kombináciu porovnávania aktuálneho stavu oproti neutrálnemu stavu používateľa a strojového učenia pomocou dvoch rôznych metód. V konečnom

dôsledku sa teda kombinujú tri prístupy, čo zabezpečuje pomerne vysokú presnosť riešenia.