

## **TÍM č. 10, Emlog**

### **Členovia tímu (študenti):**

Samo Forus, Jozef Gajdoš, Martin Geier, Peter Greguš,  
Miroslav Hudák, Peter Sivák, Peter Šinský

### **Ved. tímu (pedagóg):**

doc. Mgr. Daniela Chudá, PhD.

### **Motto tímu:**

*We will know how you feel.*

### **Názov projektu:**

Detecting User's Emotional State

## **O ČOM JE NÁŠ PROJEKT?**

Vo všeobecnosti sú emócie spojené s potrebami človeka ako takého. Únava, nechutenstvo, radosť a iné emócie ovplyvňujú produktivitu človeka a jeho postoj k práci.

Pomocou klávesnice a myši dokážeme získavať biometrické údaje o používateľovi, ktoré sa doteraz používali hlavne na rozpoznávanie identity používateľa, ale najnovšie výskumy hovoria o možnosti využitia dát pri rozpoznávaní emócií.

Emocionálny stav a celková psychická nálada ovplyvňuje našu výkonnosť a aj faktory, ktoré je možné merať pomocou bežne dostupných prostriedkov počítača, ako klávesnica, myš a kamera. Človek, ktorý je v dobrej nálade má inú frekvenciu písania, ako keď má zlú náladu a je apatický. Únava a psychická vyčerpanosť ovplyvňuje aj žmurkanie, ale aj napríklad to, či oči sledujú pozíciu kurzora. Meranie emocionálneho stavu prostredníctvom klávesnice a myši neobťažuje používateľa na rozdiel od klasických biometrických senzorov na snímanie tepovej frekvencie alebo EEG.

Sledovanie, vyhodnocovanie a zaznamenávanie emocionálneho stavu, nám môže pomôcť pri mnohých veciach, ako je výskum použiteľnosti aplikácií, kde môžeme sledovať, aký má daná aplikácia vplyv na používateľa, či vytvorenie spätnej väzby pre aplikácie a vývojové prostredia. Inou možnosťou je získavanie spätnej väzby práce iných

ľudí, napríklad frustráciu pri čítaní cudzích zdrojových kódov, pridelovanie krátkodobých úloh v práci na základe aktuálneho emocionálneho stavu.

Dost' zaujímavé využitie vyhodnocovania emócií vidíme v hernom priemysle, kde by bolo možné pomocou neho upravovať obtiažnosť či dej počítačovej hry.

Využitie sledovania emócií vidíme aj vo vytvorení spätnej väzby používateľovi, napríklad zobrazovať upozornenia, že je čas spraviť si prestávku, zmeniť typ práce a podobne. Takisto môže byť zaujímavé sledovať vplyv iných faktorov na emócie človeka, napríklad počúvanie hudby počas práce.

Projekt nás pôvodne zaujal, najmä vďaka možnostiam jeho využitia a aj tým, že osoba, ktorej zisťujeme emocionálny stav to nevníma, respektíve o tom nemusí vedieť.

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

Tímový projekt je prvý väčší projekt s ktorým sa študenti počas štúdia stretávajú. Vedie nás k tímovej spolupráci a ukazuje nové metódy vývoja softvéru. Náš tím bol vedený agilnou metódou scrum. Z tejto metódy priamo vyplýva pozícia lídra tímu – scrum master a pochopenie jeho náplne práce. Ďalej v tíme bolo potrebné zadefinovať manažérske role tak, ako to vyžadoval tento predmet. Tým sme sa v reálnom prostredí naučili práva a povinnosti jednotlivých manažérskych pozícií. Scrum tiež vyžadoval pravidelné vytváranie a pridelovanie malých úloh a tým rozbíjanie problému na podčasti, čiže spôsobom zhora dolu.

Práca na projekte vyžadovala pokračovanie na programe PerConIK, ktorý bol vyvíjaný v jazyku C# s použitím technológií ako Entity framework, Microsoft SQL Server, či Team Foundation Server. Keďže jazyk C# sa na škole nevyučuje, pre viacerých členov bol tento projekt prvým stretnutím s týmto jazykom. Na netriviálnom softvéri ho bolo možné pochopiť a zlepšiť sa v ňom. Keďže aj v ostatných použitých technológiách bolo potrebné ďalej vyvíjať, získali sme skúsenosti s objektovo relačným mapovaním a teda nástroj Entity framework.

Na začiatku v tíme nebol žiaden skúsený správca Windows Servera a jeho softvéru, preto sa niektorí členovia tiež zaučili do práce v tomto prostredí. Súčasťou prostredia boli tiež technológie ako Team Foundation Server či Microsoft Internet Information Services.

Práca na projekte vyžadovala pochopenie emócií človeka, čo zahŕňalo štúdium odbornej literatúry a konzultácie. Súčasťou pochopenia emócií bol aj ich vplyv na výkonnosť človeka a teda nutnosť porozumenia okolitých vplyvov. Keďže sa projekt nezameriava len na určovanie emócie ale aj na odporúčanie činností, viacerí členovia tímu mali možnosť súkromného posedenia s odbornou psychologičkou.

V neposlednom rade projekt vyžadoval aj netriviálne spracovanie dát a preto bolo potrebné štúdium klasifikačných metód a tvorba nových porovnávacích prístupov.

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

Tým, že dokážeme odhaliť emocionálny stav používateľov, dokážeme v ďalšej fáze zlepšiť emocionálny stav používateľa napr. formou odporúčania a tým môžeme dosiahnuť zlepšenia jeho výkonu a skvalitnenie jeho práce. Zlepšením emocionálneho stavu dokážeme tiež ovplyvniť radosť používateľa z práce a tým ho motivovať. Tento cieľ je veľmi zaujímavý hlavne pre biznis sféru.

Projekt je výskumne orientovaný, dáva možnosti kreatívneho myslenia a bádania v tejto oblasti. Problém však nie je čisto akademický a týka sa viacerých oblastí, napr. psychológie, informatiky a fyziológie.

V neposlednom rade je projekt zaujímavý aj tým, že výskum tohto smeru je relatívne mladý a neprebádaný.

### **POUŽITÉ TECHNOLOGIE:**

C#, MSSQL SERVER, MICROSOFT TEAM FOUNDATION SERVER, MICROSOFT .NET, IIS

### **O ČOM TO VLASTNE JE?**

Emocionálny stav používateľa ovplyvňuje výkonnosť pri počítači. Naším cieľom je rozpoznať emocionálny stav používateľa podľa jeho charakteristického spôsobu ovládania klávesnice a myši a následne

odporučit' činnosť, ktorá bude viesť k zlepšeniu jeho emocionálneho stavu. Naším cieľom je tiež navrhnúť čo najlepšiu metódu porovnávania dát a tým maximalizovať úspešnosť rozpoznávania emócie.