

## **TÍM č. 11, Connection Kin**

### **Členovia tímu (študenti):**

Ivana Bohunická, Ján Greppel, Juraj Muránsky, František Nagy,  
Dominik Rerko, Matúš Ujhelyi, Zuzana Ujhelyiová

### **Ved. tímu (pedagóg):**

Ing. Michal Kottman

### **Názov projektu:**

Intuitive Control of Multimedia Home

### **O ČOM JE NÁŠ PROJEKT?**

V rámci projektu vytvárame inteligentný multimedialny modulárny systém, ktorý umožní prostredníctvom wifi siete rôznymi vstupnými zariadeniami ako sú senzor Kinect, diaľkový ovládač či mobilný telefón, ovládať rôzne výstupné zariadenia ako počítač, Hifi veža, televízor, lampa, či telefón. Ovládanie je možné aj na základe hlasového podnetu prostredníctvom mobilnému telefónu, či gesta s Kinectom. Centrom systému je hlavná aplikácia, ktorá slúži na komunikáciu s jednotlivými zariadeniami, udržiavanie spojení s nimi, ale aj ako rozhranie pre používateľa na vytváranie rôznych druhov konfigurácií (aké výstupné zariadenie chce ovládať prostredníctvom ktorého vstupného zariadenia). Na komunikáciu prostredníctvom siete používame nami navrhnutý a implementovaný sieťový protokol realizovaný nad TCP protokolom. Dáta sú od vstupného zariadenia prostredníctvom hlavnej aplikácie posúvané k výstupnému zariadeniu v správach v JSON formáte. V rámci inicializácie spojenia s hlavnou aplikáciou každé zo zariadení posiela zoznam udalostí (vstupné zariadenia) a akcií (výstupné zariadenia), ktoré je schopné vykonať. Tieto sú k dispozícii používateľom v procese vytvárania konfigurácií. Jednotlivé konfigurácie obsahujú mapovanie udalostí na akcie. Jedna udalosť môže vyvolať viacero akcií a jedna akcia môže byť vyvolaná viacerými udalosťami. Kombináciou udalosti a akcie (akcií) vznikajú situácie. Používateľ má možnosť komentovať jednotlivé situácie a konfigurácie, či už slovným popisom, alebo na základe percent. Jednotlivé konfigurácie je možné exportovať aj importovať,

používateľ sa teda môže vrátiť k predchádzajúcej alebo inej verzii stavu hlavnej aplikácie.

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

Práca na projekte bola výzvou pre každého z nás. Riešili sme všetky druhy úloh, od analytických problémov, cez návrh, implementáciu, testovanie novej funkcionality a jej dokumentovanie. Boli sme nútení nerobiť veci len podľa presne nalinkovaných zadání, ale museli sme si tie zadania vytvárať, čo možno najpodrobnejšie špecifikovať požiadavky, ktoré na jednotlivé časti aplikácie máme, byť schopní tieto požiadavky plniť a vytvoriť tak produkt, ktorý bude vyhovovať nie len našim predstavám ale aj predstave zadávateľa - nášho pedagogického vedúceho. Ten hneď od začiatku vedel, čo od projektu očakáva, a tak nám v situáciách, keď už sme nevedeli čo a ako realizovať, vedel presne povedať, aký výstup si v danom bode predstavuje. Táto skutočnosť nám umožnila realizovať v skorých fázach projektu významnú časť vývoja a počas druhého semestra sa mohli zamerať hlavne na vylepšovanie kvality konečného výstupu. Vyskúšali sme si nie len, ako funguje vývoj aplikácií ale aj akým spôsobom sa realizuje riadenie projektu so všetkým čo k nemu patrí od time managementu až po kontrolu kvality výstupu.

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

Náš projekt reaguje na aktuálne trendy vytvárania inteligentných domácností. Je spojením rôznych zariadení do jedného systému komunikujúceho prostredníctvom wifi siete, ktorý umožňuje ovládať všetko všetkým. Používateľ je ten, kto si v systéme určí ako chce v izbe vypnúť lampu, uspať počítač, či vypnúť zvuk na všetkých zariadeniach v miestnosti. Minimalizuje sa tým počet riadiacich prvkov (ovládačov, vypínačov) potrebných v domácnosti. Už žiadne hľadanie správneho ovládača na televízor, Connection kin tento problém vyrieši namiesto neho prostredníctvom, gest, zvukových povelov či používateľom vybraných ovládacích prvkov.

## **POUŽITÉ TECHNOLOGIE:**

JAVA, ANDROID SDK, C++, KINECT SDK, PYTHON

## **O ČOM TO VLASTNE JE?**

Connection kin je projekt, ktorého výsledkom je multimedialny modulárny systém umožňujúci ovládať rôzne druhy výstupných zariadení rôznymi druhmi vstupných zariadení prostredníctvom wifi siete. Komunikácia zariadení a riadenie samotného systému má na starosti hlavná aplikácia, ktorá zároveň poskytuje rozhranie používateľovi na vytváranie kombinácií čo chce čím a ako ovládať.