



PROJEKT TELEVIDO

Priebežná správa - TP CUP 2013, 13.2.2013

- **Téma:** Odporúčanie pre inteligentnú TV
- **Tím:** TeleVido, tím #1
- **Škola:** FIIT STUBA
- **E-mail:** televideo@googlegroups.com
- **Ak. rok:** 2012/2013
- **Web:** <http://televideo.zones.sk>



Ciele projektu a jeho očakávané prínosy

Naším hlavným cieľom je vytvorenie webovej služby, ktorá je schopná odporúčať nielen filmy, ale aj personalizovaný televízny program, či odporúčať filmy práve premietané v kinách. Táto služba môže byť súčasťou multimediálnych zariadení alebo byť volaná prostredníctvom nášho webu či mobilnej aplikácie. Vytvorenie platformy pokrývajúcej potreby odporúčania multimediálneho obsahu s využitím znalostí, kreativity a nadšenia v spojení s najmodernejšími informačnými technológiami je pre nás neustále veľkou výzvou. Sme presvedčení, že navrhovaný projekt má obrovský potenciál pre dnešnú spoločnosť a jeho realizácia mnohým ľuďom zlepši a zefektívni spôsob života.

Medzi základné ciele projektu TeleVido patrí:

1. Inteligentné odporúčanie filmov a programov v televízii
2. Sofistikované vyhľadávanie filmov a programov v televízii
3. Podrobné informácie o filmoch a programoch v televízii
4. Personalizovaný TV program podľa záujmov používateľa



Opis problémovej oblasti



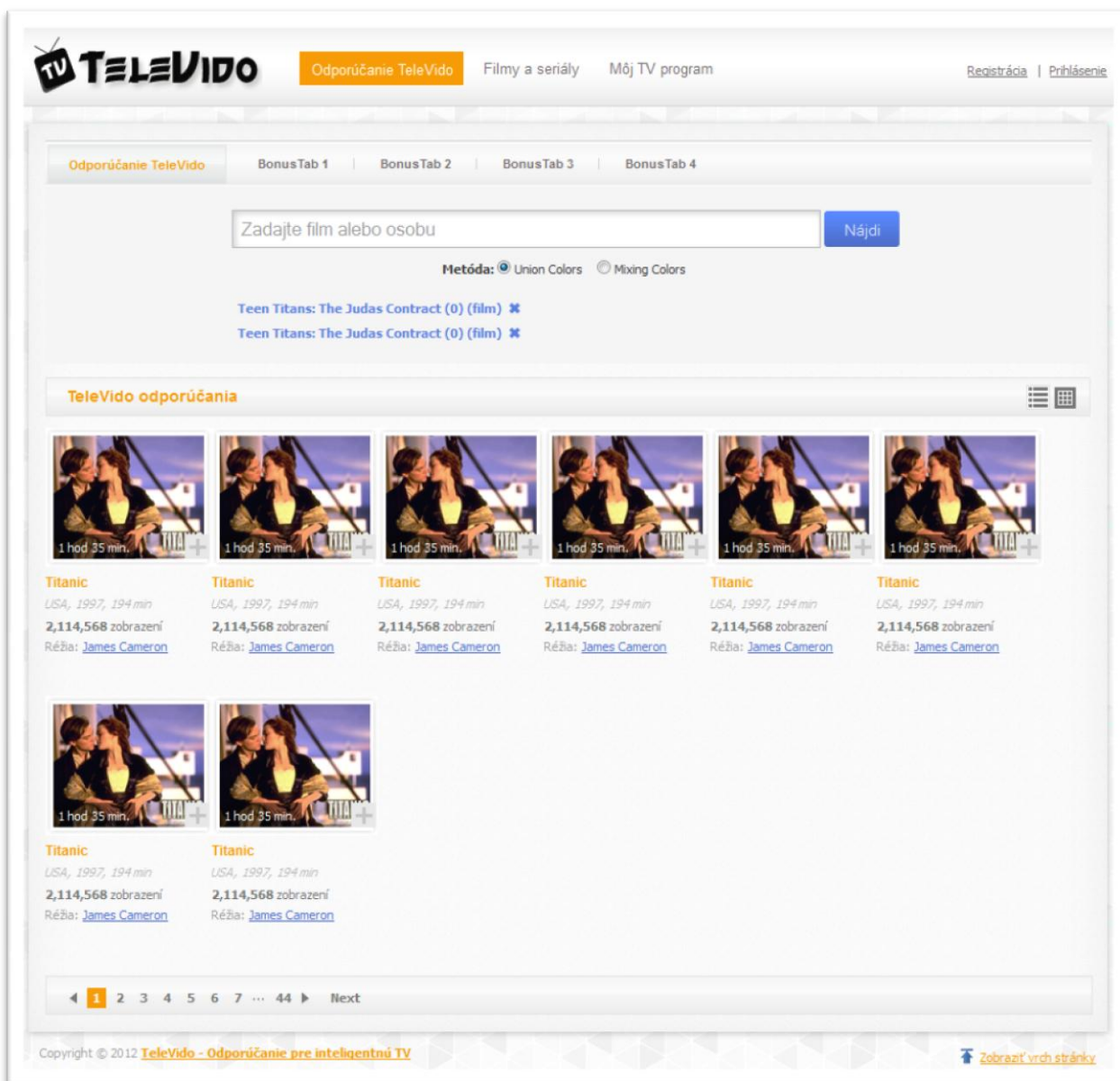
V súčasnosti je televízia jedným z najhlavnejších masmédií na svete. Zasahuje do života mnohých ľudí a najmä do životov detí a mládeže. Ľudia dokážu pri televízii stráviť nespočetné množstvo času a často ich môže pozitívne alebo negatívne ovplyvňovať. Používatelia si pod vplyvom veľkého počtu programov - filmov, seriálov a relácií, veľakrát nevedia vybrať adekvátnu možnosť.

Ďalším problémom v dnešnom svete je nedostatok informácií o vybraných programoch. Cieľom projektu je priniesť do multimediálneho sveta platformu, ktorá by používateľom odporúčala vyhovujúci obsah. Projekt pomôže ľuďom, aby sa snažili tráviť svoj čas zmysluplne a pritom sledovali všetky programy, ktoré sú pre nich podstatné a dôležité.

Aplikácia TeleVido

TeleVido je inteligentná televízia, ktorá Vám pomôže vybrať si ten najlepší program na sledovanie. Aplikácia Vám odporučí aktuálny program v TV, ako aj vaše žiadané seriály a filmy. TeleVido je skvelý spoločník pre každého diváka. Na obrázku č. 1 je zobrazené grafické používateľské rozhranie, ktoré spĺňa všetky štandardy modernej webovej stránky a obsahuje všetky základné položky pre korektnú prevádzku navrhovaného riešenia.

Súčasnú verziu aplikácie TeleVido je možné si vyskúšať prostredníctvom skonštruovaného prototypu, ktorý je k dispozícii na <http://team01-12.ucebne.fiit.stuba.sk/web/>.



Obrázok č. 1 - Grafické používateľské rozhranie aplikácie TeleVido

Kto vytvára TeleVido?

Projekt TeleVido vytvárajú šiesti šikovní študenti inžinierskeho štúdia (*Bc. Ľuboš Demovič, Bc. Eduard Fritscher, Bc. Jakub Kříž, Bc. Ondrej Kuzmík, Bc. Ondrej Proksa, Bc. Diana Vandlíková*) pod vedením svojho mentora Ing. Dušana Zeleníka na Fakulte informatiky a informačných technológií Slovenskej technickej univerzity v Bratislave.

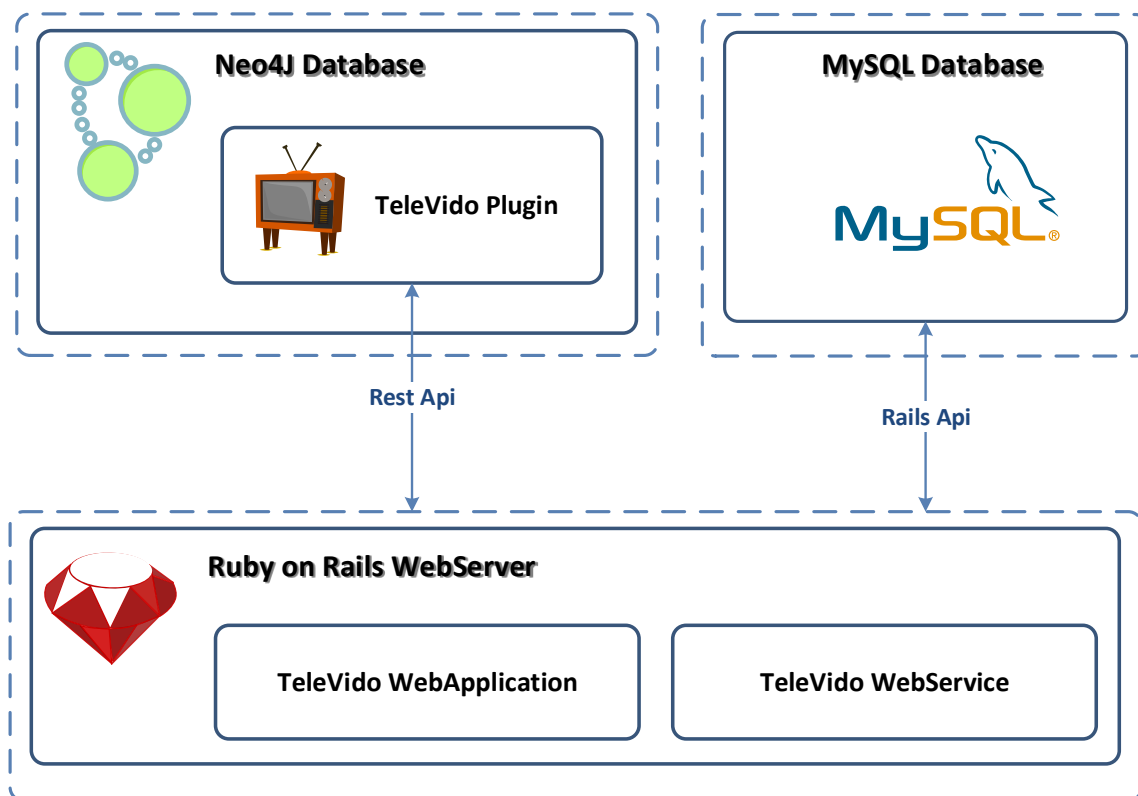
Ako funguje TeleVido?

Naša inteligentná televízia vždy vie odporučiť správny obsah a vytvára pre diváka ten najlepší program. Každý si môže v TeleVido nájsť to, čo potrebuje. Najdôležitejšou súčasťou TeleVido je webová služba, ktorá na základe vytvoreného modelu používateľa odporúča vhodný obsah - filmy, seriály, relácie. Táto webová služba môže fungovať ako samostatný produkt, ktorý ponúkame ako podporný nástroj do multimediálnych zariadení. Pre používateľov je tu webová aplikácia, ktorá sleduje aktivity a záujmy používateľa na internete. Na základe toho pre každého diváka vyberá to, čo by si mal v TV pozrieť. TeleVido ponúka aj mobilnú aplikáciu, ktorá sleduje záujmy používateľa a jeho aktivity, ktoré vykonáva s mobilným zariadením. Takto bude mať divák ten najlepší TV program vždy poruke.



Architektúra TeleVido

Aplikácia TeleVido je vytvorená prostredníctvom viacerých technológií a to odráža aj jej architektúra. Architektúru delíme na tri základné komponenty, ktoré sú zobrazené na obrázku č. 2.



Obrázok č. 2 - Architektúra TeleVido

Neo4j databáza

Neo4j databáza je grafová databáza založená na jazyku Java. V našej aplikácii slúži na reprezentáciu vzťahov medzi hlavnými entitami. Nad jej dátami je vytvorený zásuvný modul s názvom TeleVido. Ten pozostáva z viacerých zásuvných modulov, ktoré sú implementované v Jave a komunikujú s Neo4j databázou prostredníctvom natívnych knižníc.

MySQL databáza

MySQL databáza je relačná databáza, v ktorej sú uložené atribúty k entitám z Neo4j databázy a k nim prislúchajúce Neo4j ID. Jej existencia znamená hlavne menšiu záťaž grafovej databázy.

Ruby Webserver

TeleVido Webservice je wrapper, ktorý volá základnú funkcionálnu a funkcionálnu zásuvného modulu TeleVido pre Neo4j. Slúži na komunikáciu Rails Webservera s databázou Neo4j. TeleVido Web Application je webová aplikácia, ktorá je sprístupnená používateľovi. Obsahuje používateľské rozhranie pre zobrazovanie odporúčania a ostatných dát.

Komunikácia medzi komponentmi

Ruby Web Server a TeleVido Plugin: komunikácia prebieha prostredníctvom REST volaní, ktoré ponúka štandardne Neo4j databáza pre komunikáciu so zásuvnými modulmi. Táto komunikácia je postavená na báze JSON objektov, ktoré sú posielané ako požiadavka aj ako odpoveď.

Mysql Databáza a Ruby Web Server: komunikácia prebieha so štandardným Ruby on Rails API.

Zhrnutie súčasného stavu riešenia projektu

V prvom semestri sa naše úsilie sústredilo na vytvorenie webovej služby, ktorá odporúča filmy na základe modelu používateľa. Táto služba na základe filmov alebo seriálov či relácií, ktoré sa používateľovi páčili odporučí ďalšie, ktoré by sa mu mohli páčiť. Pre tento účel sme vytvorili viacero grafových algoritmov, ktoré skúšame na reálnych dátach. Tieto algoritmy sú schopné filtrovať filmy či iné entity zo svojho vyhľadávania a tiež vrátiť najzaujímavejšie filmy z určitej množiny.

To neskôr môžeme využiť v časovo ohraničenom odporúčaní. Reálne dáta sme získali parsovaním viacerých zdrojov, pričom sme nezostali len pri filmových databázach, ale získavali sme aj dáta aj z programov kín či televíznych programov. Zároveň sme vytvorili prototyp webového rozhrania. Týmto sme položili základy webovej aplikácie.

Plán ďalšieho postupu

V druhom semestri zdokonalíme odporúčanie a vytvoríme webovú aplikáciu, ktorá umožní aj rôzne možnosti vyhľadávania filmov. Používatelia budú môcť prostredníctvom fazetového vyhľadávania prehľadávať filmy a hodnotiť ich. Tak získame ďalšie možnosti pre odporúčanie filmov. Okrem filmov bude aplikácia schopná odporučiť aj televízny program, ktorý bude časovo ohraničený a filmy práve bežiacie v kinách.

Tieto všetky možnosti zakomponujeme do webového a niektoré aj do mobilného rozhrania. Jedným z našich cieľov je aj vytvorenie skupinového odporúčania, teda odporúčania filmov pre skupiny priateľov či známych, ktorí si chcú spolu pozrieť film či ísť do kina. Pre hodnotenie filmov zostávajú otvorené možnosti aj v prostredí sociálnych sietí.