

TÍM č. 5 IS-SI

Code Crushers



Názov projektu:

Crowdex

Členovia tímu (študenti):

Dušan Cymorek, Peter Gašpar, Vladimír Ľalík, Michal Polko, Slavomír Šárik, Štefan Šmihla

Ved. tímu (pedagóg):

Ing. Michal Kompan, PhD.

Motto tímu: (ak nejaké máte)

*„Úlohy s Crowdexom,
vyriešiš ako mávnutím prútikom.“*

O ČOM JE NÁŠ PROJEKT?

System *Crowdex* prichádza s inovatívnym prístupom zjednodušenia a zrýchlenia celkového manažmentu mikroúloh. To zahŕňa nielen

získavanie potrebných ľudí na ich realizáciu, ale taktiež aj ďalšie činnosti spojené s vykonávaním a riadením celého procesu – od vytvorenia úlohy, pridania riešiteľov, riešenia úlohy, zberu a vyhodnotenia výsledkov až po vyplatenie odmeny participantom.

Študenti na univerzitách, učitelia či výskumníci často potrebujú overiť svoje hypotézy alebo získať výsledky pre svoje záverečné práce podložené dostatočným počtom ľudí. Podobnému problému čelia aj firmy, ktoré potrebujú vykonať nejakú úlohu, na ktorú nepotrebujú zamestnávať štandardného pracovníka, ale vystačia si s externistom. Môže ísť napríklad o testovanie nového používateľského rozhrania aplikácie, prípadne vyplnenie dotazníka ohľadom spokojnosti s poskytovaním služieb.

Proces hľadania vhodných kandidátov na splnenie týchto zväčša malých a jednoduchých úloh – mikroúloh – je neraz náročný a zdĺhavý. V súčasnosti prebieha prostredníctvom sociálnych sietí, diskusných fór, prípadne oslovovania svojich známych. Tento spôsob so sebou prináša aj riziká a problémy, či už ide o nedostatočný počet ľudí ochotných vykonať úlohu pre cudzieho človeka, ale tiež vhodnosť ľudí na konkrétnu úlohu. Väčšinou totiž nevieme vopred zistiť informácie o veku, dosiahnutom vzdelaní alebo znalostiach, čo môže viesť až k zahodeniu získaných výsledkov (napríklad z dôvodu nevhodného veku či dosiahnutého vzdelania). V neposlednom rade je problémom aj nedostatočná motivácia, ktorá môže viesť ku skresleným výsledkom, napríklad pri rýchlom vyplnení dotazníka náhodnými odpoveďami.

Crowdex kladie veľký dôraz na motiváciu a zabezpečenie kvalitných participantov pre zadávateľov úloh. Navyše povzbudzuje aj samotných používateľov k účasti na jednotlivých úlohách a k poskytnutiu kvalitných výsledkov – a to všetko prostredníctvom integrovaného vzájomného hodnotenia zadávateľov i účastníkov úloh. Okrem hodnotenia je možné používateľov motivovať aj odmenou vo forme kreditu – virtuálnej meny, ktorú je možné zameniť v integrovanom elektronickom obchode za rozličné odmeny od zadávateľov – či už vo forme malých reklamných predmetov, darčekových poukazov alebo iných hodnotnejších odmien.

ČO NÁM DÁVA PRÁCA NA TOMTO PROJEKTE?

Práca na projekte manažmentu úloh a vývoj systému *Crowdex* nám priniesli veľké množstvo nových a zaujímavých skúseností, ktoré nám pomôžu v našom ďalšom profesionálnom i osobnom živote. Naučili sme sa pracovať s rôznymi, pre nás doposiaľ neznámymi technológiami a prostrediami, s čím súviselo viaceré problémov, ktorým sme museli čeliť. Postupne sme prišli na to, ako predchádzať týmto problémom a zvládať ich tak, aby ďalší vývoj projektu nebol ohrozený.

Okrem nových skúseností s technológiami sme pri jednotlivých etapách vývoja projektu získali aj neoceniteľné vedomosti z oblasti manažmentu projektu. Objavili sme čaro i úskalia agilného vývoja metodikou Scrum, ktorý prispel k rýchlemu a transparentnému postupu pri rozvoji aplikácie. Každý člen tímu si vyskúšal minimálne jednu manažérsku rolu, v rámci ktorej vytvoril a aplikoval rôzne manažérske metodiky a postupy v našom projekte. Tieto metodiky nám pomohli pracovať v tíme efektívne a systematicky.

Počas vývoja systému *Crowdex* sme sa taktiež naučili ako odštartovať tím od úplných základov. Vyskúšali sme si viaceré podporné nástroje, ktoré takúto prácu zrýchľovali, uľahčovali a posúvali nás vpred. Taktiež sme na vlastnej koži zistili, aká náročná a zároveň dôležitá je komunikácia s ľuďmi, ktorí budú potenciálne využívať našu aplikáciu pre podporu ich pracovných či študentských povinností.

V neposlednom rade, ako sme sa navzájom lepšie spoznali a z našej doterajšej spolupráce si môžeme odnieť veľa zážitkov a zaujímavých príhod. V prípade, že by sme sa mali oboznamovať so všetkými postupmi, metódami a technikami individuálne, vyžadovalo by si to omnoho viac času a úsilia, prípadne by to bolo takmer nemožné. Vzájomná pomoc, podpora a spolupráca na projekte, ktorý mal jasne definovaný cieľ a potreby, nám pomohla dosiahnuť stav, v ktorom sme teraz. Nesmieme tiež zabudnúť na nášho vedúceho, ktorý bol našou oporou, viedol nás tým správnym smerom a častokrát nám pomohol s riešením neľahkých situácií.

PREČO JE NÁŠ PROJEKT ZAUJÍMAVÝ?

Crowdex rieši jeden z častých problémov študentov, výskumných pracovníkov a taktiež aj firiem, ktoré potrebujú čo najrýchlejšie a najjednoduchšie získať dostatočný počet kvalifikovaných respondentov pre rôzne prieskumy. Z našich predchádzajúcich skúsenosti počas štúdia vieme, aký náročný tento proces je, a preto sme analyzovali možnosti, ako ho zrýchliť, uľahčiť a spríjemniť pre obe strany. Výsledkom je webová aplikácia, ktorá nielenže vo výraznej miere prispieva k uľahčeniu a urýchleniu manažmentu mikroúloh, skvalitneniu študentských i výskumných prác, ale taktiež inšpiruje aj ďalších participantov k vykonávaniu mikroúloh za atraktívne odmeny. Navyše v sebe zahŕňa biznis potenciál vyplývajúci najmä z poskytovania platených prémiových funkcionalít.

POUŽITÉ TECHNOLOGIE:

Základom systému *Crowdex* je programovací jazyk Ruby spolu s veľmi obľúbeným aplikačným rámcom Ruby on Rails. Keďže sme náš systém vytvorili ako webovú aplikáciu, použili sme klasické technológie ako HTML, CSS, JavaScript. Pre zrýchlenie a skvalitnenie vývoja sme zahrnuli aj populárne rámce na vývoj Bootstrap a jQuery. Ako primárne dátové úložisko sme použili SQL databázu PostgreSQL. Pre celkové zlepšenie výkonnosti aplikácie sme si vybrali kombináciu NoSQL databázových riešení: Elasticsearch pre textové vyhľadávanie a Redis ako rýchlu vyrovnávaciu pamäť.

Zdrojový kód sme medzi sebou zdieľali pomocou verziovacieho systému git spolu s nástrojom Github pre manažment repozitárov a prehliadku zdrojového kódu. Na automatické vyhodnocovanie kvality zdrojového kódu, ako aj pachov v kóde, sa nám ako užitočný nástroj osvedčil Code Climate. Pre zabezpečenie kontinuálnej integrácie a vykonávania integračných testov sme si zvolili nástroj Travis CI.

Prístup k webovej aplikácii bol zabezpečený prostredníctvom webového servera Nginx v kombinácii s aplikačným serverom Passenger. Webová aplikácia spolu s dátovým úložiskom sa nachádzala na školskom virtuálnom stroji s operačným systémom Linux v distribúcii Ubuntu 14.04. Webový server spolu s aplikáciou je neustále

monitorovaný službou New Relic, vďaka ktorej dokážeme pružne reagovať na výpadok funkčnosti aplikácie a taktiež odhaliť prípadné úzke hrdlo vo výkone aplikácie.

O ČOM TO VLASTNE JE?

Crowdex zjednodušuje a urýchľuje proces realizácie a manažmentu mikroúloh, a tiež aj prispieva k riešeniu jedného zo študentských a výskumných problémov – manažmentu hromadných experimentov. Tento problém minimalizuje zabezpečením dostatočného množstva vhodných a kvalitných participantov. Systém *Crowdex* kladie dôraz na motiváciu používateľov, či už prostredníctvom integrovaného hodnotenia, alebo rozličných odmien.