

TÍM Č. 1 IS-SI

Carrots



Názov projektu:

Sledovanie pohľadu pri používaní dynamických webových aplikácií

Členovia tímu (študenti):

Dominika Červeňová, Jakub Daráž, Lukáš Gregorovič, Róbert Kocian, Martin Janík, Michal Mészáros, Kristína Mišíková

Ved. tímu (pedagóg):

Ing. Róbert Móro

Motto tímu:

What You See Is What We Test

O ČOM JE NÁŠ PROJEKT?

Sledovanie pohľadu používateľa je dôležitou zložkou pri testovaní použiteľnosti aplikácií. Pri takomto testovaní môžeme využívať rôzne

zdroje dát - kam používateľ klikol, kde sa nachádzal v istom čase kurzor myši a podobne. Pri testovaní použiteľnosti je ale dôležité hlavne to, kam sa používateľ pozeral. Z týchto informácií môžeme zistiť, či používateľovi neuniklo niečo dôležité, alebo naopak, či nesleduje hlavne nepodstatné časti aplikácie.

Vytvorili sme infraštruktúru, ktorá umožňuje výskumníkom organizáciu experimentu, jeho vytvorenie, používateľsky jednoduché nastavenie, samotné sledovanie a jeho centrálné riadenie. Zameriavame sa najmä na testovanie dynamických webových aplikácií, pričom naše riešenie nevyžaduje žiaden zásah do sledovanej webovej aplikácie.

Pri testovaní s viacerými používateľmi naraz častokrát nastáva problém pri zbieraní a ručnom vyhodnocovaní testov. Väčší počet používateľov znamená réžiu navyše, ktorú treba vykonávať pri každom jednom teste. Zároveň vyhodnotenie viacerých testovaní zaberá veľa času.

Náš projekt rieši oba tieto problémy. Naša infraštruktúra umožňuje zber dát na jeden server z viacerých testovacích staníc súčasne. Tieto dáta sú zároveň aj automaticky anotované, čím pomáhame znížiť časovú náročnosť vyhodnocovania testov. Výskumníkovi tiež poskytujeme pohľad na vizualizácie a štatistiky zo zozbieraných dát, ktoré môžu byť užitočné pre vyhodnocovanie experimentu. Pre výskumníkov, ktorí vytvárajú aplikácie na prácu s podobnými zariadeniami, sme tiež vytvorili simulátor takéhoto zariadenia, ktorý simuluje pohľad používateľa pomocou snímania pohybu myši.

Okrem toho sme vytvorili API, ktoré umožňuje aplikáciám tretích strán pracovať so zozbieranými dátami. Hlavnou motiváciou je uľahčenie prístupu ku generovaným dátam. API vyvíjame najmä pre iných vývojárov a tretie strany pre účely skúmania, zdokonaľovania a vytvárania nových aplikácií pre UX testovanie. Okrem testovania má však omnoho širšie využitie a to aj mimo čisto laboratórnych podmienok.

Pomocou nášho interného API komunikuje webová aplikácia so zariadením, zbiera dáta a obohacuje ich, respektíve anotuje podľa potreby. Počítame s viacerými typmi zariadení od rôznych výrobcov. Výrobcovia zariadení však buď neposkytujú takýto typ rozhrania alebo je práca s ním zložitá a neumožňuje generovať obohatené dáta, ktoré sú využiteľné pri testovaní použiteľnosti.

Onedlho sa zariadenia pre sledovanie pohľadu dostanú do štandardnej výbavy notebookov a iných zariadení, čo vytvára mnohé príležitosti, napríklad pre tvorbu adaptívnych aplikácií, reagujúcich na zmeny pohľadu používateľa.

ČO NÁM DÁVA PRÁCA NA TOMTO PROJEKTE?

Práca na tomto projekte nám dáva možnosť hlbšie preniknúť do problematiky testovania použiteľnosti. Použiteľnosť je jednou z najdôležitejších črt kvalitnej aplikácie a jej testovanie pri rozličných aplikáciach výrazne prispieva k spokojnosti zákazníkov. Keďže väčšina z nás sa doposiaľ nevenovala výskumu v tejto oblasti, práca na projekte pomohla rozšíriť naše obzory v smere, ktorý je v súčasnosti predmetom mnohých výskumov.

Veľmi užitočné sú pre nás aj skúsenosti, ktoré sme nazbierali a stále zbierame pri práci so samotnými zariadeniami na sledovanie pohľadu. Vďaka nášmu projektu sme dostali možnosť nielen pracovať s dátami, ale aj s reálnymi zariadeniami v UX Labe, ktoré na našej fakulte máme. Videli sme, ako skutočne zber dát pri sledovaní pohľadu funguje, mohli si nielen vyskúšať testovanie “na vlastnej koži” ale aj vidieť “surové” senzorické dáta priamo z eye trackera a experimentovať.

Takisto nám projekt všetkým pomohol zlepšiť si technické zručnosti. Hoci technológie s ktorými pracujeme, pre niektorých z nás nie sú úplne nové, pri realizácii projektu takéhoto rozsahu sme všetci získali užitočné skúsenosti, ktoré sa nám zídu v ďalšom kariérnom raste.

V neposlednom rade bolo pre nás zaujímavé vyskúšať si prácu vo väčšom tíme. Oboznámili sme sa s metodikou agilného vývoja Scrum a snažili sme sa podľa nej postupovať. Aj keď sme z rôznych dôvodov nedodržiavali vždy úplne všetky zásady Scrum-u, vyskúšať si tento agilný spôsob vývoja je pre nás všetkých prínosom.

V rámci práce v tíme a rozdelení kompetencií sme mali možnosť otestovať a zdokonaľovať naše manažérske zručnosti. Videli sme v praxi dôležitosť plánovania, odhadovania a testovania, či spoločného rozhodovania sa, napríklad vo chvíľach, keď sme riešili organizačné alebo technické aspekty nášho projektu a bolo nutné dospieť k dohode.

Celkovo je pre nás projekt výzvou a zaujímavou novou skúsenosťou, práve vďaka tomu, že presahuje rámec bežného školského projektu.

PREČO JE NÁŠ PROJEKT ZAUJÍMAVÝ?

Sledovanie pohľadu je veľmi dôležitou súčasťou testovania použiteľnosti aplikácií. Náš projekt rieši mnohé problémy, ktoré sú spojené najmä s používaním viacerých zariadení paralelne, či efektívnym prijímaním a spracovávaním obrovského množstva senzorických dát.

Okrem toho poskytujeme aplikáciám tretích strán rozhranie pre jednotný prístup k zariadeniam od rôznych výrobcov a zozbieraným dátam tak, že môžu sami reagovať na stav, kedy sa používateľ niekam pozerá alebo naopak, nepozerá. Keďže zariadenia na sledovanie pohľadu sa postupne stávajú čoraz rozšírenejšími a je predpoklad, že raz budú napríklad súčasťou mobilných zariadení alebo notebookov, otvárajú sa možnosti tvorby adaptívnych webových aplikácií práve pomocou nášho API.

POUŽITÉ TECHNOLOGIE:

Projekt je realizovaný pomocou technológií od Microsoftu. Na klientsku časť a webovú aplikáciu sú použité technológie .NET, ako Windows Server 2012, ASP.NET MVC, WinForms, či Windows Communication Foundation . Rozšírenie do prehliadačov, ktoré majú na starosti manažment oblastí záujmu, sú napísane v skriptovacom jazyku JavaScript a na ukladanie senzorických dát používame NoSQL databázu RavenDB.

O ČOM TO VLASTNE JE?

Vytvorili sme infraštruktúru, ktorá umožňuje výskumníkovi organizáciu experimentu na testovanie použiteľnosti dynamických webových aplikácií. Zbierame dáta zo sledovania pohľadu z viacerých testovacích staníc súčasne, automaticky ich anotujeme a vizualizujeme, čím pomáhame znížiť časovú náročnosť vyhodnocovania testov. Pomocou nášho API zabezpečujeme prístup k dátam a zariadeniam aj tretím stranám.

<http://labss2.fiit.stuba.sk/TeamProject/2013/team01is-si/>