

Protokol experimentu

Kontext experimentu

Meno a priezvisko Roderik Williger

Supervisor Ing. Martin Svrček, Ing. Jakub Šimko PhD.

Názov projektu Analýza vzťahu medzi problémami s použiteľnosťou a dlhodobými vlastnosťami používateľa

Názov projektu v AJ Analysis of the relationship between usability problems and long-term characteristic of the user

Kľúčové slová Sledovanie pohľadu, osobnostné črty, sledy pohľadov

Stručný opis projektu Cieľom projektu je analyzovať ako dlhodobé vlastnosti participantov pri testovaní webu ovplyvňujú ich stret s problémami s použiteľnosťou. Na základe osobnosti analyzujeme, aké problémy dokáže konkrétna skupina s konkrétnymi vlastnosťami odhaliť. Testovanie vykonávame pomocou nástroja na sledovanie pohľadu a následnou analýzou sledov pohľadov pomocou existujúcich metrík

Stručný opis projektu v AJ The aim of this project is to analyze how the long-term properties of the participants in testing the web affect their encounter with usability problems. Based on personality, we analyze what issues a particular group can detect with specific properties. Testing is done using the View Tracker and the subsequent viewing view analysis using existing metrics

Kontext experimentu

Meno a priezvisko Mária Dlhá

Supervisor Ing. Martin Svrček, Ing. Jakub Šimko PhD.

Názov projektu Porovnávanie sekvencií pohľadu používateľov na webe pri výskyte problémov použiteľnosti

Názov projektu v AJ Comparing scanpaths of participants in usability problems on the Web

Kľúčové slová problémy použiteľnosti, webová navigácia, porovnávanie sekvencií pohľadu

Stručný opis projektu Použitelnost' webových aplikací je v současnosti velmi důležitým aspektem při ich tvorbě. Zabezpečit' dobrou použitelnost' bez problémů je důležité pro pohodlné využívání webových aplikací. Problémy použitelnosti spadají do rozličných kategorií a jednou z nich je aj webová navigácia. Webová navigácia predstavuje kľúčový komponent webových stránok, a preto sa v diplomovej práci budeme zaoberať problémami spojenými s celkovou navigáciou a informačnou architektúrou stránky, ktorá predstavuje časť webu, ktorá sa zaoberá organizovaním a rozdeľovaním informácií na stránke. Problémy použitelnosti vo webovej navigácii budú spracovávané na základe sledovania sekvencií pohľadu používateľov prostredníctvom nástroja na sledovanie pohľadu. Analýza sekvencií pohľadu používateľov spočíva v porovnávaní sekvencií pohľadu používateľov vo webovom prostredí za prítomnosti problémů použitelnosti a bez nich pomocou vybraných metód na porovnávanie sekvencií. Analýzou sekvencií pohľadu používateľa za prítomnosti problémů použitelnosti možno určiť vplyv problémů použitelnosti vo webovej navigácii na správanie sa používateľa na webe.

Stručný opis projektu v AJ These days is the usability of web applications a very important aspect in their creation. To ensure good web usability without usability problems is important for comfortable and easy using of web applications. Usability problems fall into various categories such as the web navigation. Web navigation is a key component of webpages, and therefore in the diploma thesis we will engage with usability problems related to the overall navigation and information architecture. Information architecture is a part of web that engage with organization and distribution of information on the webpages. Usability problems in web navigation will be processed by tracking user's scanpaths through the Eye tracker. Analysis of user's scanpaths consists of comparing user's scanpaths in the web environment with and without usability problems using selected sequence comparison methods. By analysis user's scanpaths with and without usability problems we can determine the impact of usability problems in web navigation on user behavior on the web.

Príprava experimentu

Cieľ experimentu Cieľom nášho experimentu bude nazbieranie dát určených pre následnú analýzu. Na základe analýzy budeme hľadať súvislosti medzi dlhodobými vlastnosťami používateľov a ich stretom s problémami s použitelnosťou, ako sú napr. problémy použitelnosti vo webovej navigácii alebo informačnej architektúre. Cieľom experimentu bude odhalenie, či tieto problémy použitelnosti naozaj negatívne ovplyvnia správanie používateľa. Vykonaním experimentu chceme dosiahnuť zistenie, ktoré problémy použitelnosti najviac ovplyvnia sekvencie pohľadu používateľa pre ich budúce vyhýbania sa pri tvorení webových stránok.

Hypotézy:

Otázka 1: Mení vyššia hodnota extroverzie správanie sa používateľa pri strete s problémami s použitelnosťou ?

Hypotéza 1: Participanti s vyššou hodnotou extroverzie z Big Five modelu pozitívne ovplyvňuje správanie sa používateľa pri strete s problémami s použitelnosťou. Participanti s vyššou hodnotou extroverzie vykonávajú úlohy rýchlejšie.

Otázka 2: Ovplyvňuje vyššia hodnota neurotizmu z Big Five modelu schopnosť zistiť typy a počty problémov s použiteľnosťou?

Hypotéza 2: Vyššia hodnota neurotizmu z Big Five modelu predurčuje používateľa k objaveniu viacerých problémov s použiteľnosťou.

Hypotéza 3: Rozhrania s vyšším počtom úrovni navigácie spôsobujú neprehľadnosť stránky a väčšiu pravdepodobnosť stratenia sa na stránke.

Hypotéza 4: Vyšší počet sakád na stránke indikuje neprehľadnosť stránky, používateľ nevie nájsť konkrétnu vec, je zmätený.

Hypotéza 5: Vyšší počet fixácií na jednom mieste indikuje záujem používateľa na položku na danom mieste.

Hypotéza 6: Vyšší počet problémov použiteľnosti na stránke viac ovplyvní negatívne správanie sa používateľa na webe.

Hypotéza 7: Menu s veľkým množstvom položiek spôsobí neprehľadnosť v navigácii a navigácia bude neefektívna.

Hypotéza 8: Vrátenie sa z položky menu (na predchádzajúcu úroveň) indikuje zle pomenovaný a nejasný názov položky navigácie. Používateľ očakával iný obsah z názvu ako v skutočnosti bol.

Parametre experimentu Experiment bude vykonávaný na vybraných webových stránkach a zaznamenávaný pomocou nástroja na sledovanie pohľadu.

Použitý dataset Bez datasetu

Účastníci Používatelia experimentu budú vopred testovaní pomocou Big Five dotazníka. Participanti sú rôznej webovej gramotnosti.

Sledované metriky Metriky sledovania pohľadu (fixácie, sakády, celkové sekvencie)

- Týkajúcich sa fixácií:
 - o Dĺžka fixácie na daný cieľ
 - o Počet fixácií
 - o Fixácie na AOI
- Týkajúcich sa sakád:
 - o Celkový počet sakád
 - o Dĺžka sakád
- Týkajúcich sa sekvencií pohľadu:
 - o Celková dĺžka scanpathu
 - o Opakovanie scanpathu
 - o Počet pohľadov na AOI

Osobnostný dotazník Participanti, ktorí sa zúčastnili experimentu vyplnili Big Five dotazník, ktorý je sprístupnený na portáli www.crowdex.fiit.stuba.sk. V rámci dotazníka dostane participant 60 otázok týkajúcich sa jeho osobnosti, na ktoré odpovedá na stupnici 1-5, ako veľmi ho daný výrok vystihuje. Na základe odpovedí vieme následne prostredníctvom jednoduchého skriptu vyhodnotiť, na koľko

participanta vystihuje každá z 5 charakteristík Big Five modelu. V rámci skriptu vieme vypočítať aj percentil oproti všetkým účastníkom, ktorý tento Big Five dotazník vyplnili.

Scenár experimentu *Uved'te čo najpodrobnejšie scenár experimentu vrátane odhadovanej dĺžky pre jedného účastníka. Ak používate nejaké dotazníky pre účastníkov experimentu, uveďte odkazy na ne, resp. na otázky použité v dotazníku (dotazníkoch). Odporúčame uviesť aj podklady ku komunikácii s účastníkmi (napr. pokyny k experimentu, návrh screenshotov, ktoré účastník experimentu uvidí). Keď sa ukáže, že treba scenár zmeniť, napr. vzhľadom na výsledky pilota, tak to spravte, teda nakoniec by tu mal byť ten scenár, ktorý ste naozaj použili. A v časti priebeh experimentu uveďte všetky zaujímavosti, ktoré spôsobili zmeny. Čím lepšie ich opíšete, tým viac dáte možnosť sebe aj ďalším, aby pochopili dôvod a poučili sa do budúcnosti.*

Odhadovaná dĺžka experimentu: 50 min

Počet úloh experimentu: 7

Experiment bol rozdelený na tri časti:

1. Pokyny k experimentu
2. Vykonávanie zadaných úloh
3. Vypĺňanie Big Five dotazníka (<https://crowdex.fiit.stuba.sk/e/c4Z-yT1ijw>)

1. Pokyny k experimentu:

Pred vykonaním experimentu boli participanti privítaní a poučení o celkovom priebehu experimentu, ako aj potrebným úkonom pre správne zaznamenávanie pohľadu:

PRIVÍTANIE

„Ahojte/ Dobrý deň, vitajte na našom experimente, ďakujeme, že ste prišli.“

„Nachádzame sa v laboratóriu používateľského zážitku. V tomto laboratóriu skúmame, akým spôsobom ľudia používajú počítače. “Na spodnom okraji monitorov uvidíte tzv. okulograf (po anglicky eye-tracker), čo je zariadenie, ktoré bude počas celého experimentu zaznamenávať váš pohľad.”

„V tejto štúdii skúmame, akým spôsobom problémy použiteľnosti na webových stránkach ovplyvňujú správanie používateľov.

„Experiment bude trvať zhruba 50 minút.

POKYNY KU KALIBRÁCIÍ

„Na to aby sme mohli sledovať pohľad, musíme najskôr eye-tracker nakalibrovať.“

„Pohodlne sa usad'te, aby ste vydržali počas celého experimentu v približne takejto polohe. A môžeme začať s kalibráciou eye-trackera stlačením tlačidla *Start*. Tu je dôležité dostať sa do správnej polohy od obrazovky“

„Pred prvou úlohou prebehne validačná sekvencia, ktorej cieľom je určiť presnosť merania eye-trackera. Pokračujte stlačením tlačidla *Start Recording*.”

POKYNY K EXPERIMENTU

„Experiment bude pozostávať zo 7 úloh. Pred každou úlohou dostanete určité inštrukcie k úlohe. Prosíme, pozorne si prečítajte tieto inštrukcie. Inštrukcie totižto budú zobrazené iba raz. Takže prosíme, čítajte to kľudne svojim tempom, neponáhľajte sa. Ak by sa vám zdalo, že úlohy ste už riešili, nenechajte sa zmiasť. Úlohy sú tak nastavené naschvál pre náš experiment a vždy sa v niečom líšia.“

„Po prečítaní inštrukcií pokračujte stlačením medzerníka (SPACE).“

„Prosíme, nepoužívajte pri vykonávaní úlohy vyhľadávač ani klávesovú skratku CTRL+F (Control F).“

„Pri vykonávaní úlohy, ak si myslíte, že ste našli cieľ úlohy, ukončíte úlohu zatvorením webového prehliadača. V prípade, že úlohu neviete vyriešiť, neviete pokračovať alebo sa cítite stratený/zmätený na stránke, takisto ukončíte úlohu zatvorením prehliadača.“

„V prípade akýchkoľvek otázok alebo problémov, kľudne zavolajte mňa alebo môjho kolegu/ moju kolegyniu.“

2. Vykonávanie zadaných úloh

Experiment pozostával zo 7 úloh. Každá úloha bola vykonávaná na inom webovom portáli týkajúcej sa bankovníctva a mala zaznamenávať určité problémy použiteľnosti.

Scenár č.1:

Ste osoba, ktorá chce nasledovať dnešnú dobu a využívať nové technológie. Ako človek využívajúci svoj účet v banke, chcete mať možnosť čo najľahšieho spôsobu platby, i v prípade keď nemáte hotovosť pri sebe. Avšak pred každým aktivovaním nových služieb a aktivácií, chcete zistiť, či sú produkty vhodné pre Vás.

Úloha (TatraBanka): Vašou úlohou je zistiť/vyhľadať si výhodu využívania mobilnej aplikácie - platba mobilom alebo platba nálepkou, v prípade zadávania PIN-u.

Očakávané problémy použiteľnosti:

- možný problém, keď používateľ nevie, že MobilePay je aplikácia určená na platbu mobilom

Scenár č.2:

Ste osoba, ktorá chce nasledovať dnešnú dobu a využívať nové technológie. Ako človek využívajúci svoj účet v banke, chcete mať možnosť čo najľahšieho spôsobu platby, i v prípade keď nemáte hotovosť pri sebe. Avšak pred každým aktivovaním nových služieb a aktivácií, chcete zistiť, či sú produkty vhodné pre Vás.

Úloha (VUB): Vašou úlohou je zistiť/vyhľadať si výhodu využívania mobilnej aplikácie - platba mobilom alebo platba nálepkou, v prípade zabudnutia PIN-u ku karte.

Očakávané problémy použiteľnosti:

- Možný problém – skryté menu (menu na rozkliknutie) vpravo hore
- Možný problém – nevýrazné tri sekcie hlavného menu (*Produkty, Na každý deň, Potrebujem*)
- Možný problém – kliknutie na položku *platby*, ktorá nasmeruje používateľa na zlú cestu
- Možný problém – neznalosť používateľa o aplikácii *Wave2Pay*.

Scenár č.3:

Ste veľmi opatrný vodič, ktorý chce mať istotu v ťažkom období. Chcete zabezpečiť rodinu v prípade smrti alebo trvalých následkov úrazu, a preto ste sa rozhodli uzatvoriť úrazové poistenie s bankou pre seba alebo svoju rodinu.

Úloha (ČSOB): Vašou úlohou je zistiť/vyhľadať si akú poistnú sumu oprávnenej osobe banka musí vyplácať, v prípade trvalých následkov úrazu klienta, ak ste uzatvorili úrazové poistenie s poistným krytím Basic.

Scenár č.4:

Ste veľmi opatrná osoba, ktorá chce mať istotu v ťažkom období. Chcete zabezpečiť rodinu v prípade smrti alebo trvalých následkov úrazu, a preto ste sa rozhodli uzatvoriť úrazové poistenie s bankou pre seba alebo svoju rodinu.

Úloha (OTP banka): Vašou úlohou je zistiť/vyhľadať si akú poistnú sumu oprávnenej osobe banka musí vyplácať, v prípade trvalých následkov úrazu, ak ste uzatvorili úrazové poistenie a ste držiteľom debetnej karty Maestro Ready.

Očakávané problémy použiteľnosti:

- Možný problém - používateľ nemusí očakávať *úrazové poistenie* pod sekciou *Platobné karty*.
- Možný problém - nedostatočne pomenovaná položka *Doplnkové služby* - dostatočne nevystihujúca obsah položky.

Scenár č.5:

Ste mladý človek, ktorý hľadá nové bývanie. Keďže nemáte dostatočný počet vlastných prostriedkov hľadáte alternatívne cesty financovania prostredníctvom hypotéky.

Úloha (Oberbanka): Vašou úlohou je vypočítať výšku mesačnej splátky pri výške hypotéky 100.000 eur na dobu 30 rokov. K výpočtu použite úverovú kalkulačku, ktorá je na stránke prístupná.

Očakávané problémy použiteľnosti:

- Možný problém - slabo prehľadné menu.
- Možný problém - odkazy na ľavej strane a v tele stránky môžu odlákať pozornosť používateľa od nie príliš viditeľného menu
- Možný problém - používanie slov, pod ktorými nemusí používateľ vedieť hneď nájsť požadovanú kategóriu

Scenár č.6:

Ste mladý človek, ktorý hľadá nové bývanie. Keďže nemáte dostatočný počet vlastných prostriedkov hľadáte alternatívne cesty financovania prostredníctvom hypotéky.

Úloha (Tatrabanka): Vašou úlohou je vypočítať výšku mesačnej splátky pri výške hypotéky 100.000 eur na dobu 30 rokov. K výpočtu použite hypotekárnu kalkulačku, ktorá je na stránke prístupná.

Očakávané problémy použiteľnosti:

- Možný problém - komplikáciou môžu byť odborné názvy, prípadne veľa odkazov

Scenár č.7:

Úloha (Sociálna poisťovňa): Vašou úlohou je na stránke sociálne poisťovne nájsť a stiahnuť dokument - Čestné vyhlásenie samostatne zárobkovo činnnej osoby o nevykonávaní samostatnej zárobkovej činnosti

Očakávané problémy použiteľnosti:

- Možný problém - menu obsahuje veľa položiek zvýraznené 3 rôznymi farbami, čo môže pôsobiť rušivo
- Možný problém - v ľavej časti stránky sa nachádzajú ďalšie odkazy, ktoré môžu odlákať pozornosť používateľa na to, aby sa na stránke stratil
- Možný problém - používanie skratiek a odborných slov
- Možný problém - komplikácie môžu vzniknúť, pretože v ľavej časti stránky sa vytvorí skrolovacia oblasť obsahujúca veľké množstvo odkazov, pričom sú šedou farbou a nemusí si ich používateľ hneď všimnúť

Priebeh experimentu

Pilot

Pilotný experiment prebehol na dvoch participantoch samostatne. Každému z participantov boli povedané úvodné inštrukcie, po ktorých prebehla kalibrácia pohľadu a vykonávanie jednotlivých úloh. Po skončení experimentu sme položili účastníkom otázky, ktorými sme sa snažili zistiť možné výskyty chýb a nejasností, ktoré sme chceli v rámci ďalších experimentov odstrániť.

Trvanie experimentu bolo pre každého účastníka približne 30 minút. Počas pilotného experimentu sme usúdili, že používateľom do ďalších sedení neumožníme používanie klávesovej skratky CTRL+F ani možnosť používania vyhľadávača na jednotlivých doménach, aby sme prinútili používateľov používať navigačné menu.

Sedenie Experimenty prebehli v rámci 3 sedení.

Sedenie 1: V rámci prvého sedenia sme si zavolali 5 participantov. Sedenie s úvodnými inštrukciami, kalibráciou pohľadu a vykonaním jednotlivých úloh trvalo približne 40 minút. V rámci sedenia sa nevyskytli žiadne komplikácie ani odchýlky od scenára.

Sedenie 2: V rámci druhého sedenia sme si zavolali 3 participantov. Sedenie s úvodnými inštrukciami a kalibráciou trvalo približne 35 minút. V rámci sedenia sa nevyskytli žiadne komplikácie ani odchýlky od scenára.

Sedenie 3: V rámci tretieho sedenia sme si zavolali 9 participantov. Sedenie s úvodnými inštrukciami a kalibráciou trvalo približne 40 minút. V rámci sedenia sa nevyskytli žiadne komplikácie ani odchýlky od scenára.

Zhodnotenie experimentu

Výsledky experimentu ---

Neočakávané udalosti ---

Čo sa podarilo---