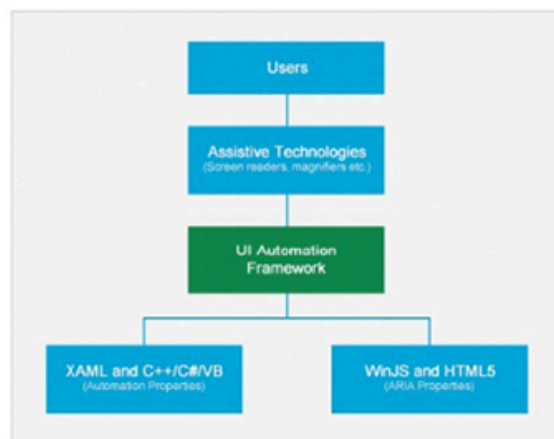


# Pristupačno svima

Znate li koja je najinstaliranija, ili još bolje, najčešće korištena aplikacija? Mala pomoć - nalazi se na apsolutno svakom (iznimke su moguće) računalu, pametnom telefonu, tabletu ili televizoru. Da, radi se o internetskom pregledniku. Mogući razlog tome jest to da je web danas dostupan svima, uvijek i svugdje, no prije bismo rekli da se radi o tome da je web pristupačan svima, a tome je tako oduvijek



Okvir za izgradnju pristupačnih aplikacija

■ TOMISLAV MEŠIĆ

Zamislite da ste slijepa osoba i da ste na dugom letu prema Seattleu. Je, teško je i zamisliti, no pokušajte.

Usput, mala digresija - koliko je zaista teško zamisliti kako je biti slijepa osoba možete pročitati na blogu kolege Merlina (<http://merlin.rebrovic.net/blog/blind-follow-up>) koji se iz zagrebačkog

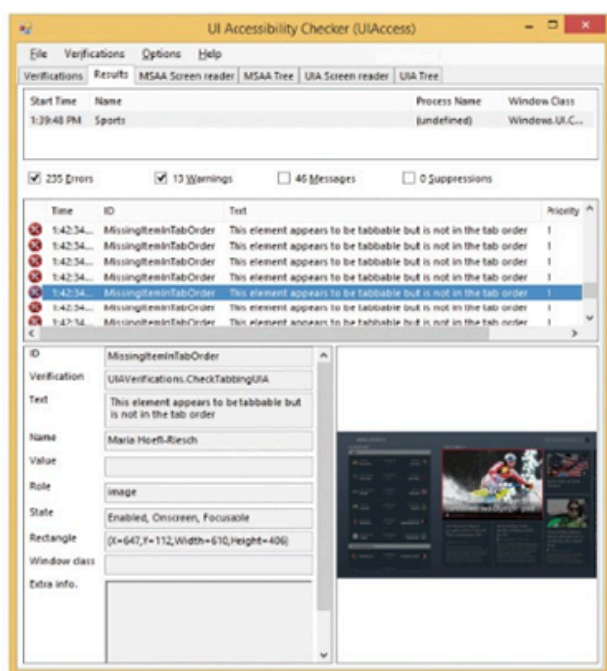
Five ureda, prije godinu dana (u trenutku objave ovog članka) preselio u Googleov ured u Zürich i tamo trenutno radi kao Interaction Designer. Čovjek je cijeli jedan dan bio slijep (ne slijep doslovno, no nije ništa vidio) čime si je, između ostalog, približio stvarna korisnička iskustava slijepih osoba u raznim životnim situacijama. Čini mi se kao najteži, a ujedno i najbolji način za dokučiti razinu pristupačnosti okoline slijepim osobama.

Još uvijek smo na letu prema Seattleu, sa sobom imamo svoj smartfon krcat glazbom, audioknjigama i posljednjom sezonom svoje omiljene serije. Sav navedeni sadržaj konzumiramo bez problema, ne ometajući druge oko sebe. E, to je već teško zamislivo.

Koliko takvih, toliko pristupačnih mobilnih aplikacija uistinu ima teško je znati, no sigurno je da ih nema puno, ako uopće. Usput rečeno, nedavno je na našoj javnoj televiziji emitirana prva epizoda nove domaće serije čiji je prikaz prilagođen slijepim, slabovidnim i gluhim osobama. Za slijepce i slabovidne osobe naracija ide na drugom programu hrvatskog radija, a za gluhe osobe moguće je na zahtjev uključiti DVB titl ili okrenuti na određenu stranicu teleteksta. Jest da je koštalo, ali su napravili, svaka im čast.

## Web je jednostavno takav

Tvorac weba Tim Berners-Lee rekao je: "The power of the Web is in its universality. Access by everyone regardless of disability is an essential aspect." Web je fundamentalno takav, pristupačan svima, i to mu je zajamčilo dug i berićetan život (goodbye, Mr. Spock). To nije slučajno jer je takav zamišljen od samog početka. S druge strane, s nativnim je aplikacijama stvar nešto složenija, i iako potreba postoji oduvijek, jer osoba s posebnim potrebama ima oduvijek, tek se relativno nedavno tome pristupilo dovoljno ozbiljno. Veliki igrači su se uključili u igru i ra-



UI Accessibility Checker - Alat za provjeru pristupačnosti



## KAKO TO IZGLEDA U STVARNOM ŽIVOTU?

de nevjerojatne stvari pa su tako tako Apple i Microsoft nevjerojatno povećali pristupačnost svojih najnovijih OS-ova (VoiceOver, zoom in/out i visoki kontrast korisničkog sučelja, isključivanje nepotrebnih animacija, naracija kroz korisničko sučelje i sl.) bez obzira na to radi li se o desktop ili mobilnoj platformi. Apple je to zasad mnogo bolje izveo na razini OS-a (Yosemite i iOS8 su nevjerojatno ispolirani kad je to u pitanju), no Microsoft se mnogo više potrudio da pristupačnost krajnjim korisnicima ponudi kroz zajednicu koja želi razvijati pristupačne aplikacije.

Dakle, ako govorimo o Microsoftu i njegovoj razvojnoj platformi, ukoliko želite razvijati pristupačne aplikacije za sve MS platforme, nema problema, može se.

### Čemu sve to?

No, prije svega, treba se zapitati iz kojih razloga bismo trebali naše aplikacije učiniti pristupačnijima? Razloga zapravo ima onoliko koliko ih mi želimo imati, od pravnih (u nekim zemljama je zakonom propisano da npr. *online* sustavi za plaćanje moraju biti pristupačni svima), preko humanih (solidarnost i empatija su važni čimbenici koji nas također određuju) do čisto komercijalnih, jer je već na primjeru aplikacija za slušanje glazbe jasno da bismo si time povećali doseg do velikog broja potencijalnih korisnika. O reputaciji da niti ne govorimo, jer na prste jedne ruke možemo nabrojati tvrtke koje svoje proizvode namijenjene širokoj populaciji prilagođavaju i populaciji osoba s posebnim potrebama.

Pristupačnost bi mogao biti još jedan pokazatelj koliko je Microsoft pogodno kada je kao jedan od razvojnih smjerala uveo razvoj HTML5 Windows Store aplikacija. Danas to više nisu samo Windows Store aplikacije na desktop platformi, već i Windows Phone aplikacije, pa time priča postaje još zanimljivija, no radi se o tome da su time iskoristili i sve prednosti weba i web-tehnologija (iako ima i nedostataka) jer kako smo na početku spomenuli, web je od samog početka zamišljen tako da bude pristupačan svima. Sve što se glede pristupačnosti može primijeniti na webu, može se primijeniti i u razvoju aplikacija temeljenima na Windowsima.

Microsoft tu nije stao pa je gotovo iste mogućnosti primijenio i na smjeru razvoja baziranom na C#/VB/C++ i XAML-u. Podrška pristupačnosti ugrađena je počevši od Windows Runtimea (bez obzira na to radilo se o Windows Store ili Desktop aplikacijama) preko Microsoft UI Automation - Microsoft Accessibility API-a te je kroz njega dostupna

**Trenutne mogućnosti razvoja pristupačnih Windows aplikacija** pružaju nam se kroz područja vizualnog dizajna, navigacije pomoću tipkovnice i glasovnog čitača sadržaja aplikacije, popularnog *screenreadera* - Naratora. Područje pristupačnog vizualnog dizajna odnosi se prije svega na izgled korisničkog sučelja, visoki kontrast, veličinu elemenata korisničkog sučelja, adaptivni dizajn ili promjenu teme cijelog korisničkog sučelja, dakle sve ono što smo naslijedili od modernog weba. Sve je to sada dostupno i u XAML aplikacijama, a od trenutne verzije Windowsa i bez potrebe za ponovnim pokretanjem aplikacije.

XAML u jednom krajnje pojednostavljenom primjeru pristupačnog obrasca za plaćanje kreditnom karticom izgledao bi kao na sljedećem primjeru.

```
<TextBox TabIndex="1" AutomationProperties.Name="Card Holder's name"
AutomationProperties.IsRequiredForForm="true"/>
<TextBox TabIndex="2" AutomationProperties.Name="Card Number"
AutomationProperties.IsRequiredForForm="true"/>
<Button Content="Submit"/>
<Button Content="Cancel"/>
<TextBlock x:Name="statusMessage" AutomationProperties.
LiveSetting="Assertive"/>
```

Isti taj obrazac, ali u HTML formi izgledao bi vrlo slično - ipak, XAML je odličan markup jezik.

```
<input type="text" tabindex="1" aria-label="Card Holder's name" aria-
required="true">
<input type="text" tabindex="2" aria-label="Card Number" aria-required="true">
<button>Submit</button>
<button>Cancel</button>
<div role="region" id="status-message" aria-live="assertive"></div>
```

Ono što je zanimljivo sa stajališta pristupačnosti u slučaju XAML-a jesu Automation svojstva, a u slučaju HTML-a ARIA (Accessible Rich Internet Applications) svojstva. U konkretnom primjeru vrijednost *tabindex* nam određuje kojim redoslijedom kontrola će se korisnik kretati tipkovnicom po obrascu, vrijednost *AutomationProperties.Name* ili *aria-label* određuju naziv polja koji će nam pročitati narator (treba razlikovati od *x:name* ili *name* atributa), a *AutomationProperties.IsRequiredForForm* ili *aria-required* će nam pomoći pri provjeri ispravnosti unesenih podataka. *AutomationProperties.LiveSetting* ili *aria-live* atributi također su zanimljivi sa stajališta pristupačnosti jer će se nakon obrade obrasca vjerojatno negdje ispisati status o tome je li transakcija uspjela ili nije, a ovi atributi će naratoru omogućiti da zna kada se takvo nešto dogodilo te će korisnika o tome obavijestiti. Ne treba niti napominjati da se u slučaju HTML-a ARIA svojstva mogu i trebaju koristiti na webu općenito, a naročito u aplikacijama baziranim na nekom od modernih JavaScript MV\* Frameworka. Ništa ne košta, ne zahtjeva mnogo vremena, a enormno pridonosi pristupačnosti. Valja primijetiti da se već s ovako jednostavnim skupom atributa može razviti jedna poprilično pristupačna aplikacija za slušanje glazbe.

Assistive tehnologijama i alatima (jedan od njih je i *screenreader*) koji su nativni dio samih Windowsa, a koje onda mogu konzumirati osobe s posebnim potrebama kao krajnji korisnici aplikacije.

### Još nešto...

Microsoft tu ne staje, i osim UI Automation Frameworka nudi nam i UI Accessibility Checker - alat koji će nam u razvojnoj fazi pomoći u otkrivanju svih potencijalnih zamki glede pristupačnosti. Od jednostavnog *tab* redoslijeda

polja pa do toga jesmo li, i na koji način, omogućili visoki kontrast naše aplikacije.

Naravno, ni to nije sve pa tako i sam Windows Store također posebnu pozornost pridaje pristupačnim aplikacijama te je prilikom objave jedne takve aplikacije moguće jednostavno reći da se radi o pristupačnoj aplikaciji i tako će ta aplikacija dobiti posebnu pozornost te lakše naći put do krajnjeg korisnika. Na kraju krajeva, nije li nam svima upravo to cilj - pristupiti što širem spektru krajnjih korisnika. 