XChange

Vizija sistema

Verzija 1.0

Pregled izmena

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Datum** | **Verzija** | **Opis** | **Autor** |
| 21.03.2023 | 1.0 |  | Bencun Mihajlo  Stojković Luka  Miladinović Uros |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

Sadržaj

[1. Cilj dokumenta 4](#_Toc130416607)

[2. Opseg dokumenta 4](#_Toc130416608)

[3. Reference 4](#_Toc130416609)

[4. Pozicioniranje proizvoda 4](#_Toc130416610)

[4.1 Poslovne mogućnosti 4](#_Toc130416611)

[4.2 Postavka problema 4](#_Toc130416612)

[4.3 Postavka pozicije proizvoda 5](#_Toc130416613)

[5. Opis korisnika 5](#_Toc130416614)

[5.1 Opis potencijalnih korisnika/tržišta 5](#_Toc130416615)

[5.2 Profili korisnika 5](#_Toc130416616)

[5.3 Opis okruženja 6](#_Toc130416617)

[5.4 Osnovne potrebe korisnika 6](#_Toc130416618)

[5.5 Alternative i konkurencija 6](#_Toc130416619)

[6. Opis proizvoda 7](#_Toc130416620)

[6.1 Perspektiva proizvoda 7](#_Toc130416621)

[6.2 Pregled mogućnosti 8](#_Toc130416622)

[6.3 Pretpostavke i zavisnosti 8](#_Toc130416623)

[6.4 Cena 8](#_Toc130416624)

[6.5 Licenciranje i instalacija 8](#_Toc130416625)

[7. Funkcionalni zahtevi 8](#_Toc130416626)

[7.1 Prijavljivanje na sistem 8](#_Toc130416627)

[7.2 Kreiranje, izmena i brisanje profila 8](#_Toc130416628)

[7.3 Kreiranje, izmena i brisanje oglasu 9](#_Toc130416629)

[7.4 Kreiranje i prihvatanje ponude 9](#_Toc130416630)

[7.5 Pretraga i filtriranje oglasa 9](#_Toc130416631)

[7.6 Direktna komunikacija između korisnika 9](#_Toc130416632)

[7.7 Pretplaćivanje na oglas 9](#_Toc130416633)

[7.8 Ocenjivanje korisnika i ostavljanje komentara na profilu 9](#_Toc130416634)

[7.9 Korisnička podrška 9](#_Toc130416635)

[8. Ograničenja 9](#_Toc130416636)

[9. Zahtevi u pogledu kvaliteta 9](#_Toc130416637)

[10. Prioritet funkcionalnosti 9](#_Toc130416638)

[11. Nefunkcionalni zahtevi 10](#_Toc130416639)

[11.1 Zahtevi u pogledu standardizacije 10](#_Toc130416640)

[11.2 Sistemski zahtevi 10](#_Toc130416641)

[11.3 Zahtevi u pogledu performansi 10](#_Toc130416642)

[11.4 Zahtevi u pogledu okruženja 10](#_Toc130416643)

[12. Dokumentacija 10](#_Toc130416644)

[12.1 Korisničko uputstvo 10](#_Toc130416645)

[12.2 *Online* uputstvo 10](#_Toc130416646)

[12.3 Uputstvo za instalaciju i konfigurisanje 10](#_Toc130416647)

[12.4 Pakovanje proizvoda 11](#_Toc130416648)

Vizija sistema

# Cilj dokumenta

Cilj ovog dokumenta je definisanje zahteva visokog nivoa za realizaciju Xchange web aplikacije na osnovu potreba krajnjih korisnika.

# Opseg dokumenta

Dokument se odnosi na XChange aplikaciju.

XChange aplikacija će omogućiti razmenu dobara i usluga bez učešća novca. Aplikacija će funkcionisati po principu oglasa, gde će neko moći da objavi oglas kao i uslugu ili robu koju prihvata u zamenu.

# Reference

Spisak korišćene literature:

1. XChange – Predlog projekta, V1.0, 2023, Posada M-84.

# Pozicioniranje proizvoda

## Poslovne mogućnosti

Aplikacija se plasira na tržište sa ciljem smanjenja troškova, kao i određenim nivoom ekološke svesti u pogledu ponovnog korišćenja stvari umesto odlaganja na deponije. Sve postojeće alternative se zasnivaju na kupovini novih ili polovnih stvari zamenom ili, pretežno, novcem. XChange aplikacija se fokusira na tržište razmene. XChange aplikacija može da pruži priliku mladima, studentima ili finansijski slabije situiranim korisnicima.

Aplikacija treba da obezbedi efektivan i bezbedan način za objavljivanje i nalaženje oglasa, kao i da olakša dogovor između zainteresovanih stranaka. Imaće mogućnost pretrage i filtriranja oglasa, zapraćivanje oglasa radi dobijanja obaveštenja kao i opciju za direktnu komunikaciju.

Naša je procena da se aplikacija može brzo raširiti u manjim i bližim zajednicama, poput fakultetskih kampusa i domova.

## Postavka problema

|  |  |
| --- | --- |
| *Problem je* | fokus svih alternativa na finansijsku dobit |
| *Pogađa* | sve potrošače koji bi koristili online aplikacije za trgovinu |
| *Posledice su* | manji broj oglasa koji se zasniva na jednakoj razmeni ili dobrotvornim delima |
| *Uspešno rešenje će* | omogućiti svim korisnicima da lakše obavljaju razmene, uz dodatu ekološki benefit ponovne upotrebe |

## Postavka pozicije proizvoda

|  |  |
| --- | --- |
| *Proizvod je namenjen* | mladima i studentima |
| *Koji* | žele da nabave ili daju neki proizvod ili uslugu |
| *Proizvod je* | Web aplikacija. |
| *Koja* | omogućava kreiranje, održavanje i praćenje oglasa, komunikaciju između zainteresovanih stranaka i ocenivanje korisnika |
| *Za razliku od* | postojećih aplikacija koje se zasnivaju pretežno na klasičnoj kupovini novcem radi profita |
| *Naš proizvod će* | omogućiti razmenu korišćene ili nove robe za drugu robu ili usluge, bez posredstva novca |

# Opis korisnika

U narednom odeljku biće opisani tipovi korisnika web aplikacije, i to:

* administratora aplikacije,
* korisnička podrška,
* registrovanog korisnika i
* neregistrovanog posetioca.

## Opis potencijalnih korisnika/tržišta

Potencijalni korisnici su svi ljudi koji imaju pristup internetu i koji žele da izvrše neku razmenu. Minimalan zahtev za upotrebu aplikacije jeste kreiran nalog što značajno umanjuje barijeru ulaza.

Inicijalna verzija namenjena je studentima u Nišu. Aplikacija je po prirodi fleksibilna, te nije ograničena na jedan region, već je realno tržište geografski neograničeno. Ukoliko bude interesovanja u inostranstvu, aplikaciju je moguće prilagoditi prevodom i eventualnim usklađivanjem sa lokalnim zakonima. Zbog ovoga će aplikacija biti projektovana tako da bude prilagodljiva prevodu i različitim geografskim regionima.

## Profili korisnika

**Administrator aplikacije (skraćeno administrator):**

Administrator je zadužen za instaliranje, konfigurisanje i održavanje aplikacije.

U ulozi administratora će se najčešće naći obrazovana osoba sa visokim nivoom znanja rada na računaru i administriranja Web servera.

Administrator će imati pristup svim funkcionalnostima sistema.

**Korisnička podrška:**

Korisničku podršku sačinjavaju zaposleni kojima nije potreban visok nivo znanja u radu sa računarom ili poznavanje funkcionalnosti same aplikacije.

Korisnička podrška reaguje na prijave, proverava da li prijavljeni sadržaj krši pravila upotrebe i odgovara shodno tome. Imaju mogućnost da obrišu oglase i suspenduju (privremeno ili trajno) naloge koji prekrše pravila upotrebe.

**Registrovan korisnik (skraćeno korisnik):**

Svi registrovani korisnici imaju mogućnost da kreiraju, pretraže, prijave i zaprate oglase koji ih interesuju, iniciraju komunikaciju sa drugim registrovanim korisnicima i ocene druge korisnike.

Svi korisnici moraju da imaju verifikovan e-mail nalog i pratiće se istorija oglasa koje su kreirali, kao i njihova komunikacija sa drugim korisnicima.

Korisnici će moći u svakom trenutku da ažuriraju oglas koji su kreirali. Praćenje oglasa će se realizovati putem e-mail notifikacija, tako što će aplikacija obavestiti pretplaćene korisnike o bilo kakvoj izmeni oglasa koji su zapratili.

**Neregistrovani posetilac (skraćeno posetilac):**

Posetilac portala aplikacije je osoba koja je zainteresovana za ponudu na tržištu aplikacije, ali nema verifikovan nalog. Ovakvi posetioci imaju mogućnost pretraživanja oglasa, ali nemaju mogućnost kreiranja svojih oglasa, kontaktiranja drugih članova ili ocenjivanja drugih članova.

O ovakvom posetiocu ne možemo znati ništa s obzirom na to da je jedini preduslov za ovakav pristup aplikaciji pristup internetu, ali možemo pretpostaviti da je čuo za aplikaciju i da je zainteresovan da postane registrovani korisnik.

## Opis okruženja

Korisnici sistema pristupaju sistemu putem interneta što zahteva minimum modemsku Internet konekciju. Ne postoje posebna ograničenja u pogledu okruženja.

## Osnovne potrebe korisnika

Osnovne potrebe korisnika identifikovane na osnovu ličnih opažanja članova tima:

1. **Ušteda novca korišćenjem polovne robe.** Korisnici žele da razmene svoju polovnu robu za neku drugu ili za neku uslugu.
2. **Ekološka svest.** U poslednje vreme, ekološka svest se proširila od recikliranja na takozvano RRR – Reduce, Recycle, Reuse. Razmenom polovne robe se smanjuje količina otpada koji postaje sve veći problem.
3. **Značajna komercijalizacija konkurencije.** Veliki broj aplikacija koje se koriste za online trgovinu su u poslednje vreme stavile značajan fokus na komercijalizaciju svojih usluga na razne načine koji mogu biti na različite načine zloupotrebljeni.
4. **Želja za saradnjom na nivou individua.** Online trgovina postaje zasićena prodavnicama ili predstavnicima prodavnica što umanjuje fleksibilnost razmene i međuljudski kontakt.

## Alternative i konkurencija

Nalazimo sličnost sa portalima „Limundo“ koji funcioniše po principu aukcije i „Kupujem prodajem“ gde do željene kupovine dođe korisnik koji je najbrži. Naš portal daje slobodu kupcu da ponudi šta god želi i prodavcu da prihvati ponudu koja mu se najviše svidi.

# Opis proizvoda

U ovom odeljku je dat pogled na osnovne mogućnosti XChange portala, kontekst u kome sistem treba da funkcioniše i konfiguracija sistema.

## Perspektiva proizvoda

XChange aplikacija će zauzeti posebno mesto na tržištu zahvaljujući svom dizajnu kao i orijentisanosti ka nefinansijskim tokovima trgovine. Dijagram koji pokazuje kontekst sistema je dat na slici 6.1.1.

XChange sistem će biti zasnovan na klijent/server arhitekturi Web aplikacija ilustrovanoj na slici 6.1.2. Serverski deo će se izvršavati u kontekstu Web servera na personalnom računaru koji je za to namenjen ili ukoliko budžet bude dozvolio, na cloud. Pri izboru tehnologije potrebno je voditi računa da sistem može raditi i na Linux i na Windows platformi. Serverske komponente će komunicirati sa DBMS-om koji se nalazi na istoj mašini ili istom cloud provider-u.

Tanki klijent sistema se izvršava na personalnim računarima, u okviru Web čitača koji se sa Web serverom povezuje preko Interneta. Ne postoji potreba za posebnom instalacijom klijenta, ali je potrebno voditi računa o kompatibilnosti sistema sa različitim popularnim tipovima Web čitača.

**XChange portal**

**DBMS**

XChange korisnici

* **administrator**
* **korisnicka podrska**
* **registrovani korisnik**
* **neregistrovani korisnik**

**Slika 6.1.1. Kontekst sistema PeNcIL**

**PC**

Web čitač

Web server

XChange

Web aplikacija

XChange

Baza podataka

Internet

**Slika 6.1.2. Pregled sistema PeNcIL**

## Pregled mogućnosti

Tabela prikazana u ovom odeljku identifikuje osnovne mogućnosti XChange portala u pogledu prednosti koje nudi i funkcionalnosti koje te prednosti ostvaruju. Dodatni opis funkcionalnih zahteva je dat u odeljku 7 ovog dokumenta.

|  |  |
| --- | --- |
| **Prednosti** | **Funkcionalnosti** |
| Lako pronalaženje željenih oglasa | Pretraga i filtriranje oglasa po raznim kriterijumima |
| Sloboda prodavca da bira koju ponudu prihvata | Mogućnost određivanja kriterijuma za ponudu |
| Blagovremeno obaveštavanje o svim dešavanjima | Notifikacije- pretplaćeni korisnici se obaveštavaju o dešavanjima |
| Nije ograničena na tipove proizvoda ili usluga | Mogućnost da se oglas veže za bilo šta |
| Jednostavno ažuriranje podataka sa bilo koje lokacije | Mogućnost pristupa i ažuriranja svih podataka sa bilo koje lokacije korišćenjem PC-a i Internet konekcije. |
| Olakšana komunikacija | Direktna razmena poruka između korisnika |

## Pretpostavke i zavisnosti

XChange sistem, kao Web aplikacija je zavisan od:

* Podrška Web servera za izabrani skripting jezik.
* Podrška skripting jezika za Linux i Windows platformu.
* Mogućnost povezivanja sa DBMS-om iz skripting jezika.
* Podrška DBMS-a za Linux i Windows platformu.
* Funkcionalnosti Web čitača koje korisnici upotrebljavaju za pristupanje portalu.

## Cena

Najveći deo cene projekta odnosiće se na cenu razvoja i to do 250.000 dinara. Ostatak se odnosi na cenu hosting-a koji se može obaviti na cloud-u što bi doprinelo fleksibilnosti i skalabilnosti aplikacije, kao i na cenu održavanja.

## Licenciranje i instalacija

Korišćenje portala je u potpunosti besplatno i ne zahteva nikakve dodatne instalacije

# Funkcionalni zahtevi

U ovom odeljku su definisane funkcionalnosti XChange sistema. Opisane funkcionalnosti predstavljaju osnovne mogućnosti sistema koje je neophodno implementirati da bi se zadovoljile potrebe korisnika.

## Prijavljivanje na sistem

Svi korisnice se prijavljuju korišćenjem korisničkog imena i lozinke izuzev gosta. Sistem treba da obezbedi korisniku mogućnost promene lozinke.

## Kreiranje, izmena i brisanje profila

Svaki korisnik će imati svoj profil za koji će ostali korisnici imati uvid samo o osnovnim informacijama (ime, prezime, grad, aktivni oglasi, komentari koji su ostavljali drugi korisnici). Ažuriranje može da vrši samo vlasnik profila (administrator i korisnička podrška u specifičnim situacijama).

## Kreiranje, izmena i brisanje oglasu

Svaki korisnik može da kreira svoje oglase.

Oglas može da uređuje samo kreator istog (administrator i korisnička usluga u specifičnim situacijama).

## Kreiranje i prihvatanje ponude

Svaki zainteresovani korisnik će shodno kriterijumima postavljenim od strane autora oglasa moći da formira ponudu i da je prosledi autoru. Autor može da filtrira ponude i da odabere onu koja mu se najviše sviđa.

## Pretraga i filtriranje oglasa

Korisnici će moći da filtriraju oglase na osnovu imena, kategorije, kriterijumima ponude i lokacije.

## Direktna komunikacija između korisnika

Korisnici zainteresovani za neki oglas moći će direktno da komuniciraju sa autorom oglasa. Poruke će se čuvati po razgovorima vezanim za konkretan oglas.

## Pretplaćivanje na oglas

Korisnici kojima je neki oglas zanimljiv ali u tom momentu nisu spremni da naprave ponudu moći će da zaprate oglas i da dobiju obaveštenja putem elektronske pošte za sve izmene vezane za taj oglas.

## Ocenjivanje korisnika i ostavljanje komentara na profilu

Nakon komunikacije i razmene, korisnici će moći da se međusobno ocene po određenim kriterijumima, kao i da ostave kratak opis razmene kako bi se formiralo pouzdanje u određene korisnike.

## Korisnička podrška

Ukoliko neko ima neprijatna iskustva sa nekim korisnikom ili uoči oglas koji krši pravila aplikacije, može to prijaviti korisničkoj usluzi koja će imati odgovornost da razreši takve slučajeve, bilo uklanjanjem oglasa, opomenom ili suspendovanjem korisnika.

# Ograničenja

Kao dopuna pretpostavki i zavisnosti definisanih u odeljku 6, XChange sistem će biti razvijan pod sledećim ograničenjima:

* Sistem će zahtevati hosting na nekoj klasičnoj ili cloud platformi.
* Sistem će se osloniti na besplatna softverska rešenja (skripting jezik, DBMS, Web server), tako da neće zahtevati kupovinu dodatnog softvera.

# Zahtevi u pogledu kvaliteta

U ovom odeljku definisan je očekivani kvalitet u pogledu performansi, robusnosti, tolerancije na otkaze i lakoće korišćenja.

Dostupnost: Sistem će biti dostupan 24 časa dnevno, 7 dana u nedelji.

Lakoća korišćenja: Sistem će posedovati jednostavan i intuitivan interfejs prilagođen profilima korisnika koji će ga koristiti.

Održavanje: Sistem treba biti jednostavan za održavanje. Potrebno je izdvojiti grafički dizajn od sadržaja. Podatke koje čine sadržaj treba čuvati u bazi podataka.

# Prioritet funkcionalnosti

U ovom odeljku su date smernice u pogledu relativnog značaja predloženih funkcionalnosti. Funkcionalnosti propisane u ovom dokumentu treba realizovati kroz beta i konačnu verziju. Prioritet funkcionalnosti koje će biti realizovane je sledeći:

* Prijavljivanje na sistem
* Kreiranje, izmena i brisanje profila
* Kreiranje, izmena i brisanje oglasa
* Kreiranje i prihvatanje ponude
* Pretraga i filtriranje oglasa
* Direktna komunikacija između korisnika
* Pretplaćivanje na oglas
* Ocenjivanje korisnika i ostavljanje komentara na profilu
* Korisnička podrška

# Nefunkcionalni zahtevi

## Zahtevi u pogledu standardizacije

Razvoj aplikacije će se odvijati po preporučenim dobrim praksama za sve korišćene tehnologije.

## Sistemski zahtevi

XChange sistem će biti realizovan korišćenjem TypeScripta i Angular frameworka (aktuelna verzija u trenutku pisanja dokumenta je 15.2.1 pa će ista i biti korišćena) za frontend portala. Za backend će biti korišćen NestJS (trenutno aktuelna verzija 9.3.12) dok će se za DBMS koristiti MongoDB (aktuelna verzija 6.0.1).

Korisnički interfejs Web aplikacije mora da bude optimizovan za sledeće Web čitače:

* Opera
* Mozilla FireFox
* Google Chrome
* Microsoft Edge
* Brave

## Zahtevi u pogledu performansi

Nema posebnih zahteva u pogledu performansi sistema.

## Zahtevi u pogledu okruženja

Nema posebnih zahteva u pogledu okruženja.

# Dokumentacija

U ovom odeljku su opisani zahtevi u pogledu dokumentacije koju treba pripremiti za XChange projekat.

## Korisničko uputstvo

Sistem će biti intuitivan za korišćenje i neće posedovati štampano korisničko uputstvo.

## *Online* uputstvo

Potrebno je obezbediti *online* uputstvo za neke od naprednijih funkcionalnosti sistema. Online uputstvo treba koncipirati kao podršku za obavljanje odgovarajućih aktivnosti. Na portalu će postojati stranica za „Često postavljana pitanja“.

## Uputstvo za instalaciju i konfigurisanje

Uputstvo za instalaciju i konfigurisanje serverskog dela sistema će sadržati:

* Zahteve u pogledu instaliranog softvera
* Instrukcije za instaliranje sistema i kreiranje baze podataka
* Uputstvo za konfigurisanje portala

## Pakovanje proizvoda

Proizvod ne zahteva posebno pakovanje.