

TEHNIČNA SPECIFIKACIJA

Predmet javnega naročila:

Razvoj izobraževalnih mikrorstitev temelječih na odprtokodnih tehnologijah (Laravel ogrodje, Postgres/EDB baza podatkov) na Red Hat Openshift infrastrukturi;

Na Univerzi v Ljubljani (UL) je v okviru izvedbe IKT podprtega pedagoškega procesa vzpostavljena tehnična podpora, ki vključuje razvoj, nadgrajevanje in vzdrževanje spletnih aplikacij in storitev, ki jih pedagogi in študenti vseh članic UL uporabljajo v okviru pedagoškega procesa oziroma študija. Pri tem je poudarek na digitalnih storitvah, ki podpirajo procese študija in ne vključujejo segmenta poslovne informatike. Omenjene aplikacije in storitve morajo biti povezane z obstoječimi zalednimi informacijskimi sistemi in podpirati univerzitetno avtentikacijsko in avtorizacijsko infrastrukturo z upoštevanjem najvišjih varnostnih standardov. Opisano informacijsko okolje imenujemo Integrirano študijsko okolje (IŠO) Univerze v Ljubljani.

Digitalne storitve za podporo izvedbi pedagoškega procesa postajajo vse bolj kritične v smislu potrebe po produkcijskem, načinu delovanja z najvišjo stopnjo zanesljivosti in dostopnosti za vse študente in pedagoge. Zato je bila v preteklem obdobju vzpostavljena strežniška in RedHat Openshift programska infrastruktura, ki podpira produkcijsko delovanje IŠO z visoko razpoložljivostjo in najvišjimi informacijskimi varnostnimi standardi.

Različne digitalne storitve IŠO so bile v dosedanjem obdobju že pilotno vzpostavljene pred implementacijo produkcijske infrastrukture. Dosedanje izkušnje, kompleksnost povezav /integracij med storitvami in zalednimi sistemi, izvedena testiranja ter penetracijski testi, pilotna raba in izzivi informacijske varnosti so pokazali, da je za ustrezno vzpostavitev IŠO na produkcijski infrastrukturi potrebna sistematizacija, doseganje skladnosti in enotni koncept.

Spletne aplikacije in druge digitalne storitve za področje pedagoškemu procesu je zato potrebno prilagoditi na naslednje načine:

- Že obstoječe odprtokodne spletne aplikacije, ki so pogosto generične in neprilagojene specifičnemu ciljnemu okolju je potrebno v celoti obvladovati, jih prilagoditi okolju UL in vzpostaviti za delovanje na produkcijski infrastrukturi;
- Že obstoječe in nove ostale digitalne storitve je potrebno preoblikovati/razviti v med seboj povezane mikrorstitev, temelječe na izbranem ogrodju (Laravel), ogrodju za prikaz (React front end) ter podatkovnem sistemu (Postgres/EDB), ki so dovolj generične in dobro podprte s strani infrastrukturnega okolja;
- Implementirati skupne mikrorstitev za potrebe AAI in zagotavljanja podatkov o strukturi pedagoškega procesa;
- Izvesti optimizacije z uporabo začasnega pomnjenja podatkov v pomnilniku (Redis);
- Zagotoviti enoten sistem logiranja (pošiljanje aplikacijskih logov preko TTP na standardni izhod realiziran v obliki ELK stacka);
- Implementirati že načrtovane poenotene aplikacijske vmesnike z zalednimi sistemi.

S tehničnimi značilnostmi, kot so opredeljene v prejšnjem odstavku, naročnik določa zahteve, ki jih mora pri dobavi storitev, upoštevati ponudnik. Na podlagi upoštevanja tehničnih značilnosti bo naročnik ugotavljal ustreznost ponujenih storitev.

Naročilo je celovito in ni deljeno.

Javno naročilo obsega implementacijo že načrtovanih mikrostoritev, kot so navedene v nadaljevanju in novih mikrostoritev, po katerih se bo pokazala potreba v času realizacije.

Segmenti naročila:

1. Mikrostoritev Študl (Laravel)
2. Mikrostoritev FrontEnd (React)
3. Mikrostoritev Prisotnost (Laravel)
4. Mikrostoritev Licence (Laravel)
5. Mikrostoritev ServiceMesh
6. Mikrostoritev Sync/Admin panel
7. 3 Mikrostoritve vseživljenjsko učenje (VŽU)
8. Druge storitve

1.1. Specifikacija predmeta naročila

V tehničnih specifikacijah so navedene minimalne zahteve naročnika za blago. Če ponujene storitve ne ustrezajo minimalnim tehničnim in drugim zahtevam naročnika, se ponudba izloči.

Naročnik bo zagotovil vso potrebno infrastrukturo, ki vključuje razvojno, testno in produkcijsko okolje za vzpostavitev mikrostoritev.

1.2. Garancijski roki

Zahtevani minimalni garancijski roki za storitve, nadgradnje, integracije in varnostne funkcionalnosti za obdobje 36 mesecev oz. do konca veljavnosti pogodbe.

1.3. Odzivni časi in čas odprave napake v garancijskem obdobju

Prijava napak:

Ponudnik mora imeti za ves čas veljavnosti garancije vzpostavljen sistem za prijavo napak, ki mora naročniku omogočati možnost prijave napake štiriindvajset ur na dan vse dni v letu. Jezik sporazumevanja mora biti slovenski.

Odzivni čas je čas od trenutka prijave napake do trenutka, ko izvajalec začne z diagnosticiranjem in reševanjem / odpravljanjem napake.

Čas odprave napake je čas od trenutka prijave napake do trenutka, ko izvajalec uspešno konča odpravo napake v delovanju sistema, kar potrdi predstavnik naročnika s podpisom na delovnem nalogu ali enakovrednem dokumentu, ali se to evidentira znotraj sistema za prijavo napak.

Kategorija napake	Opis napake	Odzivni čas	Čas odprave
Kritično	Napaka, ki onemogoča, ali resno ogroža delovanje in uporabo storitev v celoti ali v njihovem bistvenem delu in je ni moč preseči s primerno zasilno ali ročno rešitvijo.	Do 4 ure	Do 8 ur
Resno	Napaka, ki povzroča poslovno kritične nevšečnosti oziroma napake pri delovanju in uporabi storitev v celoti ali v njihovem bistvenem delu, vendar jo je moč preseči s primerno zasilno ali ročno rešitvijo.	Do 6 ur	Delovni dan

Običajno	Napaka, ki povzroča nevšečnosti ali neskladnosti pri delovanju in uporabi storitev in ni posebej pomembne ali kritične narave.	1 delovni dan	Do 5 delovnih dni
-----------------	--	---------------	-------------------

1.4. Zahteve naročnika

Opravljenе storitve naj zajemajo sledeče:

1. Mikrostoritev Študl
 - 1.1. Implementacija zalednega sistema študijske aplikacije Študl za pedagoge in študente
 - 1.2. Optimizacija baze in začasnega pomnjenja, implementacija za sistem logiranja
 - 1.3. Realizacija endpointov na zalednem sistemu za APIje do drugih mikrostoritev in APIje do zalednih inf. sistemov UL (ŠIS, sistem spletnih učilnic UL, urniške rešitve preko MS outlook).
2. Mikrostoritev FrontEnd (React)
 - 2.1. Implementacija up. vmesnikov za aplikacijo Študl (za pedagoge in študente, mobilna in desktop različica, del nadgradnje sistema spletnih učilnic Moodle)
 - 2.2. Implementacija up. vmesnikov za aplikacijo Licence (desktop in mobilna različica)
 - 2.3. Implementacija up. vmesnikov za aplikacijo Prisotnost (desktop in mobilna različica, del nadgradnje sistema spletnih učilnic Moodle)
 - 2.4. Implementacija up. vmesnikov za druge mikrostoritve
 - 2.5. Implementacija up. vmesnikov mikrostoritve Sync/Admin panel
3. Mikrostoritev Prisotnost
 - 3.1. Implementacija zalednega sistema aplikacije Prisotnost za pedagoge in študente
 - 3.2. Optimizacija baze in začasnega pomnjenja, implementacija za sistem logiranja
 - 3.3. Realizacija endpointov na zalednem sistemu za APIje do drugih mikrostoritev in APIje do zalednih inf. sistemov UL, ki bodo potrebni
4. Mikrostoritev Licence
 - 4.1. Implementacija zalednega sistema aplikacije Prisotnost za pedagoge in študente
 - 4.2. Optimizacija baze in začasnega pomnjenja, implementacija za sistem logiranja
 - 4.3. Realizacija endpointov na zalednem sistemu za APIje do drugih mikrostoritev in APIje do zalednih inf. sistemov UL, ki bodo potrebni
5. Mikrostoritev ServiceMesh
 - 5.1. Implementacija Mikrostoritve
6. Mikrostoritev Sync/Admin panel
 - 6.1. Implementacija zalednega dela mikrostoritve
 - 6.2. Optimizacija baze in začasnega pomnjenja, implementacija za sistem logiranja
 - 6.3. Realizacija endpointov na zalednem sistemu za APIje do drugih mikrostoritev in APIje do zalednih inf. sistemov UL (SCIM 2.0 MS Entra, ŠIS, sistem spletnih učilnic UL)
7. 3 mikrostoritve vseživljenjsko učenje (VŽU)
 - 7.1. Mikrostoritev »Modul za dodeljevanje identitet« (implementacija vtičnika in prilagojenih uporabniških vmesnikov sistema spletnih učilnic Moodle)
 - 7.2. Mikrostoritev »Potrjevanje mikrodokazil«
 - 7.3. Mikrostoritev »Izvedba VŽU«

8. Druge storitve

- 8.1. Svetovanje, načrtovanje, usklajevanje z naročnikom in pomoč pri arhitekturni zasnovi povezanih mikrostoritev; Zagotavljanje arhitekturne usklajenosti med mikrostoritvami in razvojnimi ekipami; Opravljanje DevOps in DevSecOps nalog; Razvoj novih mikrostoritev, povezanih z navedenimi.

S tehničnimi značilnostmi, naročnik določa zahteve, ki jih mora pri izvedbi storitev upoštevati ponudnik. Na podlagi tehničnih značilnosti bo naročnik ugotavljal ustreznost ponujenih storitev.

1.5. Minimalni pogoji za razvite storitve

Razvite storitve morajo delovati in gostovati na RedHat Openshift infrastrukturi, sposobne podpreti neomejeno število klientov. Razvoj front end/ uporabniških vmesnikov mora temeljiti na React, zaledni del na Laravel ogrodju, razvoj baze podatkov na Postgres/EDB, začasno pomnjenje na Redis okolju, pri sistemu logiranja je potrebno upoštevati pošiljanje aplikacijskih logov preko TTP na standardni izhod realiziran v obliki ELK stacka.

Razvoj uporabniških vmesnikov mora zagotavljati dostopnost v skladu z Zakonom o dostopnosti spletišč in mobilnih aplikacij.

1.6. Kakovost izvedbe storitev

Storitve morajo biti opravljene strokovno in kakovostno po vseh pravilih stroke, skladno z dobrimi praksami, s skrbnostjo dobrega strokovnjaka in v skladu z veljavnimi predpisi (zakoni, pravilniki, standardi), tehničnimi navodili in priporočili.