



Administrátorská príručka

v1.0

Autor	Dátum	Verzia
Younics s.r.o.	11.2.2021	1.0

Obsah

1.	Architektúra systému	5
2.	Serverová časť (Backend)	6
2.1.	Použité technológie a knižnice	6
2.2.	Riadenie prístupov	7
2.2.1.	Koncové body rozhrania	7
2.2.2.	Prihlásenie na server (SSH prístup)	13
2.2.3.	Prihlásenie do systému	13
2.2.4.	Prístup do databázy	13
2.2.5.	Prístup k uploadnutým súborom	13
	SSH prístup	13
	Prostredníctvom aplikácie	13
	Expirácia prístupu k súboru	13
2.3.	Šifrovanie a zabezpečenie	14
2.3.1.	Zabezpečenie hesiel	14
	Druh použitého hashovania	14
	Konfigurácia hashovania	14
2.3.2.	JWT token	14
	Expirácia tokenov	14
	Podpis tokenu	14
2.3.3.	Súbory	14
2.3.4.	Zabezpečenie GraphQL rozhrania	15
2.3.5.	Audit logy	15
2.3.6.	Súborové logy	15
2.3.7.	Sledovanie stavu aplikácie / Sledovanie chýb	15
2.4.	Zálohovanie súborov a databázy	15
2.5.	Verziovanie	15
2.6.	Ochrana osobných údajov	15
2.6.1.	Ochrana osobných údajov v aplikácii	15
2.6.2.	Prístup do databázy	16
2.7.	Konfigurácia	16
2.7.1.	Aplikačné nastavenie	16
	Aplikácia	16
	Mailový server	16
	Databáza	16
2.7.2.	Ostatné aplikačné nastavenia	17
2.7.3.	Systémové nastavenie na aplikačnom serveri	18

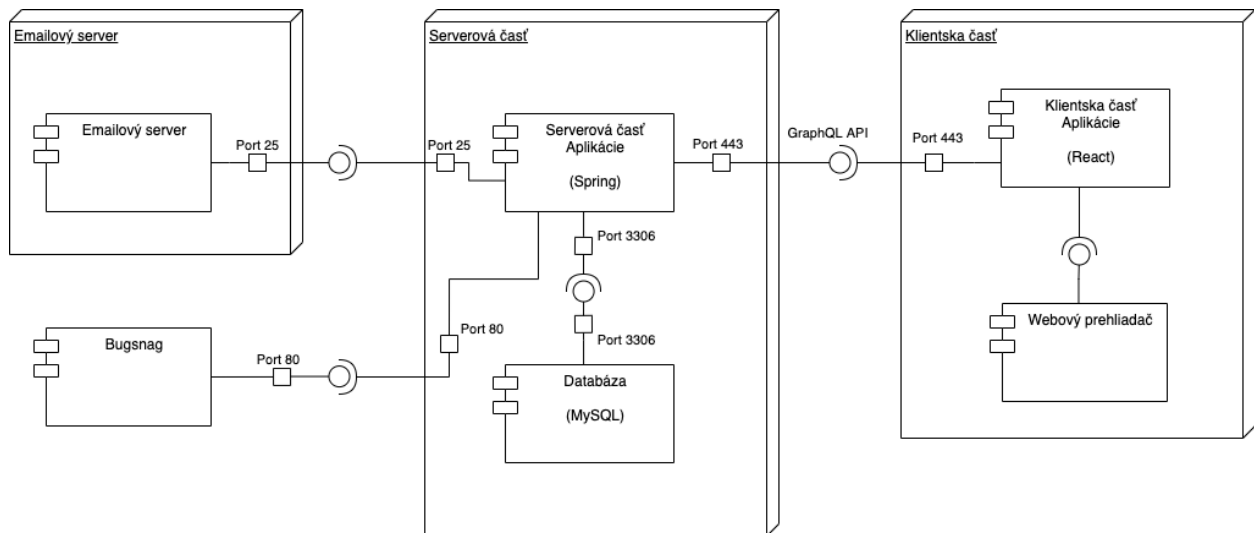
Zmena cesty k súborovému úložisku	18
Vlastný konfiguračný súbor	18
2.8. Inštalácia	18
2.8.1. Nastavenie	18
2.8.2. Kompilácia	18
2.8.3. Nasadenie	19
2.8.4. Postup nasadenia novej verzie	19
2.9. Pokyny pre obnovu	19
2.9.1. Obnovenie databázy	19
2.9.2. Obnovenie serveru	20
Reštart	20
Predošlá verzia	20
2.10. Prevádzkové pokyny	20
2.10.1. Prepnutie aplikácie do módu údržby a späť	20
3. Klientska časť (Frontend)	22
3.1. Použité technológie a knižnice	22
3.2. Šifrovanie a zabezpečenie	23
3.2.1. Sledovanie stavu aplikácie / Sledovanie chýb	23
3.3. Zálohovanie	23
3.4. Verziovanie	24
3.5. Konfigurácia	24
3.5.1. Nastavenia	24
3.6. Inštalácia	24
3.6.1. Nastavenie	24
3.6.2. Kompilácia	24
3.6.3. Nasadenie	25
3.6.4. Postup nasadenia novej verzie	25
3.7. Pokyny pre obnovu	25
3.8. Prevádzkové pokyny	25
3.8.1. Prepnutie aplikácie do módu údržby a späť	25
4. Použité skratky	26

1. Architektúra systému

Aplikačná architektúra pozostáva z modulov:

- klient - web aplikácia (React)
- server
 - API (Java Spring)
 - MySQL databázový server
- email server

Komunikácia medzi klientom a API je prostredníctvom GraphQL rozhrania.



Obrázok 1: Komponentový diagram

2. Serverová časť (Backend)

2.1. Použité technológie a knižnice

- Java
 - verzia 11
- Spring
 - verzia 2.3.2
- MySQL
 - verzia 8
- GraphQL
 - Open-source dátový dotazovací a manipulačný jazyk pre komunikačné rozhranie a runtime pre plnenie dotazov s existujúcimi dátami.
- Gradle
 - org.springframework.boot:spring-boot-starter-mail
 - org.springframework.boot:spring-boot-starter-security
 - org.springframework.boot:spring-boot-starter-actuator
 - org.springframework.boot:spring-boot-starter-data-jpa
 - org.springframework.boot:spring-boot-starter-web
 - org.springframework.boot:spring-boot-configuration-processor
 - org.freemarker:freemarker:2.3.28
 - com.github.javafaker:javafaker:1.0.2
 - mysql:mysql-connector-java:8.0.21
 - com.graphql-java-kickstart:graphql-spring-boot-starter:7.0.1
 - com.graphql-java-kickstart:graphql-java-tools:6.0.2
 - com.graphql-java-kickstart:graphql-spring-boot-starter-test:7.0.1
 - com.auth0:java-jwt:3.10.3
 - org.mapstruct:mapstruct:1.3.1.Final
 - com.google.guava:guava:23.0
 - com.google.guava:guava:29.0-jre
 - com.bugsnag:bugsnag-spring:3.6.2
 - com.github.ozlerhakan:poi:3.0.1
 - org.liquibase:liquibase-core:3.8.1
 - org.projectlombok:lombok:1.18.12
 - com.googlecode.json-simple:1.1.1
 - org.mapstruct:mapstruct-processor:1.3.1.Final
 - com.h2database:h2:1.4.200
 - org.bouncycastle.bcprov-jdk15on:1.64

2.2. Riadenie prístupov

2.2.1. Koncové body rozhrania

X - povolený prístup

Koncový bod	SHMÚ	Štátny orgán	Odb. spôs. osoba	Verejná organizácia
accessToken (vráti JWT prístupový token)	X	X	X	X
activeOrganization (vráti aktuálnu zvolenú organizáciu)	X	X	X	X
address (vráti adresu podľa ID)	X	X	X	X
certificate (vráti certifikát podľa ID)	X	X	X	X
countries (vráti všetky krajiny)	X	X	X	X
exports (vráti stránkované expory)	X	X	X	X
files (vráti stránkované súbory)	X	X	X	X
imports (vráti stránkované importy)	X			X
logout (odhlási používateľa)	X	X	X	X
me (vráti aktuálne prihláseného používateľa)	X	X	X	X
myCertificates (vráti certifikáty prihláseného používateľa)	X	X	X	X

myOrganizations (vráti dostupné organizácie prihláseného používateľa)	X	X	X	X
myOrganizationsQualified (vráti všetky OSO prihláseného používateľa)				X
myActiveOrganizationsQualified (vráti aktívne OSO prihláseného používateľa)				X
organization (vráti organizáciu podľa ID)	X	X	X	X
organizationUsers (vráti všetky väzby medzi organizáciou a používateľom pre aktuálnu organizáciu)	X	X	X	X
organizations (vráti stránkované všetky organizácie - povolené pre aktuálnu organizáciu)	X	X	X	X
organizationsAll (vráti všetky organizácie - povolené pre aktuálnu organizáciu)	X	X	X	X
organizationsQualified (vráti všetky OSO)	X	X	X	X
organizationRoles (vráti všetky dostupné organizačné role)	X	X	X	X
pendingOrganizationRegistrations (vráti stránkované čakajúce registrácie organizácií)	X			
substanceKinds (vráti všetky dostupné typy látok)	X	X	X	X
substanceKindsPaginated (vráti stránkované všetky dostupné typy látok)	X	X	X	X
substanceKind	X	X	X	X

(vráti typ látky podľa ID)				
substanceProductions (vráti všetky dostupné typy produkcie)	X	X	X	X
substanceProductionsPaginated (vráti stránkované všetky dostupné typy produkcie)	X	X	X	X
substanceProduction (vráti typ produkcie podľa ID)	X	X	X	X
substanceTypes(vráti všetky dostupné typy biopaliva)	X	X	X	X
substanceTypesPaginated(vráti stránkované všetky dostupné typy biopaliva)	X	X	X	X
substanceType (vráti typ biopaliva podľa ID)	X	X	X	X
transactions (vráti stránkované všetky transakcie)	X			
transactionsAsBuyer (vráti stránkované transakcie v ktorých vystupuje aktuálna organizácia ako kupujúci)				X
transactionsAsSupplier (vráti stránkované transakcie v ktorých vystupuje aktuálna organizácia ako dodávateľ)				X
user (vráti používateľa podľa ID)	X			
users (vráti stránkovaných všetkých používateľov)	X			
usersAll (vráti všetkých používateľov)	X			
verifierCertificates			X	

(vráti stránkované certifikáty v ktorých vystupuje aktuálna organizácia ako overovateľ)				
addExistingUserToOrganization (pridá existujúceho používateľa systému do organizácie)	X			
addUserToOrganization (pridá nového používateľa systému do organizácie)	X	X	X	X
approveCertificate (schváli certifikát za OSO)			X	
approveCertificateBySHMU (schváli certifikát za SHMÚ)	X			
createOrganization (vytvorí novú organizáciu)	X			
createOrUpdateCertificateSubstanceKind (vytvorí alebo upraví typ látky)	X			
createOrUpdateCertificateSubstanceProduction (vytvorí alebo upraví typ produkcie)	X			
createOrUpdateCertificateSubstanceType (vytvorí alebo upraví typ biopaliva)	X			
createUpdateCertificate (vytvorí alebo upraví certifikát)				X
createUser (vytvorí používateľa)	X			
download (stiahne súbor)	X	X	X	X
exportCertificates (vytvorí export certifikátov)	X	X	X	X
forgotPassword	X	X	X	X

(požiada o obnovu hesla)				
changeUserLanguage (zmení používateľov systémový jazyk)	X	X	X	X
changeUserOrganizationRole (zmení rolu používateľa v organizácii)	X	X	X	X
changeUserOrganizationStatus (zmení stav užívateľa voči organizácii)	X	X	X	X
importCertificates (importuje certifikáty)				X
login (prihlási používateľa)	X	X	X	X
pushCertificateToMarket (uvedie certifikát na trh)				X
register (zaregistruje používateľa)	X	X	X	X
rejectRegistration (odmietne registráciu)	X			
rejectExport (odmietne export certifikátov)			X	
rejectCertificate (odmietne certifikát)	X			
removeCertificate (zmaže certifikát)	X			X
removeCertificateSubstanceKind (zmaže typ látky)	X			
removeCertificateSubstanceProduction (zmaže typ produkcie)	X			
removeCertificateSubstanceType	X			

(zmaže typ biopaliva)				
removeFile (zmaže súbor)	X			X
removeUserFromOrganization (odoberie používateľa z organizácie)	X	X	X	X
requestCertificateCorrection (požiada o opravu certifikátu)			X	
requestCertificateValidation (požiada o koonrolu certifikátu)				X
resetPassword (resetuje heslo)	X	X	X	X
resetUserPassword (resetuje užívateľovi heslo)	X			
sellCertificate (predá certifikát)				X
submitOrganizationSHMURelation (potvrdí vzťah organizácie so SHMÚ)	X			
submitOrganizationQualifiedRelation (potvrdí vzťah organizácie s OSO)			X	
switchOrganizationWorkspace (zmení aktuálne zvolenú organizáciu)	X	X	X	X
updateOrganization (zmení organizáciu)	X	X	X	X
updatePassword (zmení heslo)	X	X	X	X
updateProfile (zmení používateľský profil)	X	X	X	X
uploadRegistrationAgreements (nahrá návrh registračnej zmluvy)	X			

uploadRegistrationAgreementsScans (nahrá sken registračnej zmluvy)				X
validateExport (validuje export)			X	

2.2.2. Prihlásenie na server (SSH prístup)

Administrátor serveru (SHMÚ) musí vytvoriť užívateľa na danej inštancii. Následne užívateľ obdrží prihlasovacie údaje pomocou ktorých je možný SSH prístup na server. SSH prístup je možný len z internej siete SHMÚ.

2.2.3. Prihlásenie do systému

Prihlasovanie do systému je realizované pomocou užívateľského emailu a hesla. Na základe týchto údajov je vygenerovaný JWT token, ktorý slúži na identifikáciu užívateľa. Viac v kapitole [JWT token](#).

2.2.4. Prístup do databázy

Pre prihlásenie do databázy je potrebné byť v internej sieti SHMÚ. Do internej siete je možné sa externe cez VPN. Následne je možné sa prihlásiť do databázy pomocou prístupových údajov, ktoré vlastní SHMÚ.

2.2.5. Prístup k uploadnutým súborom

SSH prístup

K súborom je možné pristúpiť pomocou SSH prístupu vid' kapitola [Prihlásenie na server \(SSH prístup\)](#).

Prostredníctvom aplikácie

Užívateľ má možnosť pristúpiť iba k svojim súborom prípadne súborom, ktoré vlastní jeho organizácia.

Expirácia prístupu k súboru

V rámci aplikácie je prístup k súborom umožnený prihláseným užívateľom. Expirácia prihlásenia užívateľa je riadená expiráciou JWT tokenu vid' kapitola [.Expirácia tokenov](#).

Odkaz na stiahnutie súboru zaslaný prostredníctvom emailu je validný po dobu 24 hodín. V tejto metóde prístupu k súboru nie je potrebné aktívne prihlásenie do aplikácie. Expiračná doba je konfigurovateľná vid' [Ostatné aplikačné nastavenia](#).

2.3. Šifrovanie a zabezpečenie

2.3.1. Zabezpečenie hesiel

Druh použitého hashovania

Pre hashovanie hesiel je použitá hashovacia funkcia Argon2id. Viac informácií nájdete napr. na <https://cryptobook.nakov.com/mac-and-key-derivation/argon2>.

Konfigurácia hashovania

Náhodne generovaný textový reťazec (Sol') - 16 bajtov

Počet opakovaného hashovania (Hashovacie iterácie) - 3

Počet paralelných vlákien ktoré sú použité na hashovanie (Paralelizmus) - 1

Pamäť použitá pri hashovaní - 4096 kilobajtov

Dĺžka konečného textového reťazca (Dĺžka vygenerovaného hashu) - 32 bajtov

2.3.2. JWT token

Pre autentifikáciu užívateľov aplikáciu používa štandardné JWT tokeny. Bližšie info nájdete na <https://jwt.io/introduction>.

Expirácia tokenov

Expirácia prístupového tokenu je 5 minút a je konfigurovateľná. Expirácia obnovovacieho tokenu je 4 hodiny a je konfigurovateľná. Bližšie info ohľadom konfigurácie nájdete v [Ostatné aplikačné nastavenia](#).

Podpis tokenu

Podpis tokenu sa vykonáva pomocou HMAC SHA256 algoritmu. Pri akomkoľvek manuálnom zásahu do ktoréhokoľvek z tokenov (prístupový a obnovovací) zo strany koncového používateľa systém vyhodnotí takýto token ako neplatný a užívateľ je okamžite odhlásený.

2.3.3. Súbory

Aplikácia súbory nešifruje žiadnym spôsobom. V prípade potreby je zodpovedný za šifrovanie súborov administrátor serverov (SHMÚ).

2.3.4. Zabezpečenie GraphQL rozhrania

Aplikácia poskytuje GraphQL API rozhranie, ktoré je zabezpečené pomocou JWT tokenu. Na základe neho je užívateľ autorizovaný k práci s GraphQL API. Jednotlivé koncové body GraphQL API sú zabezpečené podľa role organizácie vid' kapitola [Koncové body rozhrania](#).

2.3.5. Audit logy

Každá interakcia s databázou je archivovaná v databázovej tabuľke logs. Tabuľka uchováva informácie o tom aká operácia s konkrétnym databázovým záznamom bola vykonaná.

2.3.6. Súborové logy

Aplikačne logy sa uchovávajú v priečinku `/var/lib/tomcat9/logs/sk-bio.log`. V momente kedy súbor dosiahne veľkosť 25 MB tak sa archivuje do priečinku `/var/lib/tomcat9/logs/archived` kde zostáva v komprimovanej podobe. Bližšie info o konfigurácii archivácie logov nájdete v [.Ostatné aplikačné nastavenia](#).

2.3.7. Sledovanie stavu aplikácie / Sledovanie chýb

Na sledovanie neodchytených výnimiek aplikácia používa systém [Bugsnag](#) (<https://www.bugsnag.com/>). Tento systém poskytuje rýchlu a jednoduchú správu neodchytených výnimiek.

2.4. Zálohovanie súborov a databázy

Za zálohovanie súborov a databáz je zodpovedný správca systému (SHMÚ).

2.5. Verziovanie

Jednotlivé nasadené verzie sú označované pomocou tagov v distribuovanom systéme na riadenie verzií s názvom [Git](#) (<https://git-scm.com/>). Priradzovanie verzií je určené pomocou metodológie [sémantického verzovania](#) (<https://semver.org/>).

2.6. Ochrana osobných údajov

2.6.1. Ochrana osobných údajov v aplikácii

Aplikácia podlieha Ochrane osobných údajov s ktorou jej užívatelia musia súhlasiť pri registrácii. Viac informácií na stránke <https://isbio.shmu.sk/ochrana-osobnych-udajov>.

2.6.2. Prístup do databázy

Osoby, ktoré majú prístup k údajom v databáze podliehajú podpisu formuláru o ochrane osobných údajov a práce s nimi. Tento proces zastrešuje správca systému (SHMÚ). Bližšie informácie o prístupe do databázy vid' kapitola [Prístup do databázy](#).

2.7. Konfigurácia

Dôležitá pripomienka: Pri akejkoľvek zmene **Aplikačných nastavení** alebo **Systémových nastavení** je potrebné reštartovať aplikačný server pomocou príkazu:

```
service tomcat9 restart
```

2.7.1. Aplikačné nastavenie

V priečinku **sk-bio-api/src/main/java/resources** sa nachádza **application-production.yml**

Aplikácia

V sekcii **app**:

clientURL - Url adresa užívateľskej časti systému (napr. <https://bioapp.shmu.sk>)

serverURL - Url adresa serverovej časti systému (napr. <https://bioapp.shmu.sk/api>)

fromEmail - Mailová adresa ktorá sa zobrazuje v emailoch ako odosielateľ

contactPhone - Kontaktné telefónne číslo, ktoré sa zobrazuje v emailoch

contactEmail - Kontaktná mailová adresa, ktorá sa zobrazuje v emailoch

aboutUsURL - Url adresa ktorá sa zobrazuje v emailoch

Mailový server

V sekcii **spring/mail**:

host - Url adresa emailového serveru (napr.: smtp.shmu.sk)

port - Port emailového serveru (napr. 25)

V prípade že emailový server ma zapnuté overenie, je nutné vyplniť

username a **password**

V prípade že emailový server má vypnuté overenie, je nutné nastaviť

properties/mail/smtp/auth: false

Databáza

V sekcii **spring/datasource**:

url - Url adresa databáze s portom a názvom databáze
(napr.: jdbc:mysql://srv-biodb.kol.shmu.sk:3306/biodb)
username a **password**

2.7.2. Ostatné aplikačné nastavenia

app/accessTokenExpiration - Doba (v sekundách) po ktorej expiruje platnosť prístupového tokenu

app/refreshTokenExpiration - Doba (v sekundách) po ktorej expiruje platnosť obnovovacieho tokenu

app/downloadExpiration - Doba (v sekundách) po ktorej expiruje odkaz na stiahnutie súboru

app/downloadSecret - Kľúč, ktorým sa šifruje dĺžka expirácie a identifikátor súboru

app/tokenSecret - Kľúč, ktorým sa šifruje JWT token

app/resetPasswordPath - Url adresa pre obnovu hesla (Musí sa zhodovať s konfiguráciou v klientskej časti)

app/baseStoragePath - Cesta k priečinku na aplikačnom serveri do ktorého server ukladá súbory

app/usersUploadsPath - Rozvetvenie z **baseStoragePath**

app/organizationsUploadsPath - Rozvetvenie z **baseStoragePath**

app/importPath - Rozvetvenie z **baseStoragePath**

app/agreementsPath - Rozvetvenie z **baseStoragePath**

app/certificatesPath - Rozvetvenie z **baseStoragePath**

app/exportPath - Rozvetvenie z **baseStoragePath**

app/bugsnagAPIKey - Bugsnag API kľúč (Služba na zaznamenávanie neodchytených výnimiek aplikácie)

spring/servlet/multipart/max-file-size - Maximálna veľkosť súboru v requeste

spring/servlet/multipart/max-request-size - Maximálna veľkosť celého requestu

server/port - Port pod ktorým je server spustený

V projekte sa nachádza súbor **src/main/resources/logback.xml** v ktorom je možné konfigurovať:

HOME_LOG - Cesta, kde sa ukladajú aplikačné logy

V tagu **rollingPolicy** je možné nastaviť:

fileNamePattern - cesta pre archiváciu logov a samotný názov

maxFileSize - maximálna veľkosť logu

totalSizeCap - maximálna veľkosť všetkých archivovaných logov

maxHistory - maximálny počet dní do kedy logy zostanú zarchivované

2.7.3. Systémové nastavenie na aplikačnom serveri

Zmena cesty k súborovému úložisku

V prípade, že sa pri konfigurácii vyberie iná cesta ako tá prednastavená (**baseStoragePath**), je potrebné túto cestu pridať aj v linuxovej službe **tomcat9.service**, ktorá sa nachádza v priečinku **/lib/systemd/system/**

V sekcii **# Security** pridajte/upravte

```
ReadWritePaths=/nova/cesta
```

Vlastný konfiguračný súbor

V prípade že sa pri konfigurácii nepoužíva prednastavený súbor **application-shmu-prod.yml** je potrebné zmeniť **spring.profiles.active** na konci súboru **catalina.properties**, ktorý sa nachádza v priečinku **/var/lib/tomcat9/conf**

Ak sa nový konfiguračný súbor volá napr. **application-production.yml** tak bude zmena riadku vyzeráť nasledovne:

```
spring.profiles.active=production
```

2.8. Inštalácia

2.8.1. Nastavenie

V priečinku **sk-bio-api/src/main/java/resources** je potrebné vytvoriť nový konfiguračný súbor **application-production.yml** podľa dostupnej šablóny **application-shmu-prod.yml.template**. Bližšie informácie o možnostiach konfigurácie nájdete v kapitole [Konfigurácia](#).

2.8.2. Kompilácia

V priečinku, kde sa projekt nachádza je potrebné spustiť príkaz:

```
./gradlew build -x test --no-daemon
```

Po úspešnej kompilácii pomocou príkazu vyššie sa v projekte objaví priečinok **build/lib**, v ktorom sa bude nachádzať skompilovaný projekt vo formáte **.war**

2.8.3. Nasadenie

Vzniknutý subor s príponou **.war** je potrebné premenovať na **ROOT.war** a na aplikačnom serveri vložiť do priečinku **/var/lib/tomcat9/webapps/**.

2.8.4. Postup nasadenia novej verzie

Po pridaní novej verzie do prednastavenej gitovej vetvy sa cez [Gitlab CI/CD](https://docs.gitlab.com/ee/ci/README.html) (<https://docs.gitlab.com/ee/ci/README.html>) spustí úloha, ktorá

Má nasledovné kroky:

1. kompilácia projektu,
2. spustenie a vyhodnotenie testovacích scenárov,
3.
 - a. ak niektorý z testovacích scenárov neprebehne úspešne, nasadenie novej verzie končí a na email užívateľa, ktorý spustil nasadenie novej verzie príde notifikácia o neúspešnom nasadení novej verzie s informáciami o tom, ktoré testy zlyhali a kvôli čomu,
 - b. ak všetky testovacie scenáre prebehli úspešne nasadenie novej verzie pokračuje,
4. kompilácia projektu do súboru s príponou **WAR**,
5. odoslanie súboru na príslušný server,
6. zavádzací skript nahradí predošlú verziu tou novou a všetko nepotrebné po sebe vymaže,
7. spustenie novej verzie aj s databázovými migráciami, ktoré zabezpečujú správnu štruktúru databázy. V tomto kroku je potrebné vytvorenie novej zálohy databázy pre jej korektnú obnovu v prípade pádu.

2.9. Pokyny pre obnovu

2.9.1. Obnovenie databázy

Prí páde databázy je za jej obnovu zodpovedný správca systému (SHMÚ).

2.9.2. Obnovenie serveru

Prí páde servera je za jeho obnovu zodpovedný správca systému (SHMÚ).

Reštart

Ak je potrebné server z nejakého dôvodu reštartovať, tak tento úkon je možný pomocou príkazu:

```
service tomcat9 restart
```

Predošlá verzia

Za úspešné nasadenie staršej verzie systému je zodpovedný správca systému (SHMÚ), ktorý je zodpovedný aj za zálohovanie databázy a serverovej časti aplikácie.

2.10. Prevádzkové pokyny

Prostredníctvom odkazu <https://isbio.shmu.sk/actuator/health> je možné skontrolovať či je serverová časť systému zapnutá.

2.10.1. Prepnutie aplikácie do módu údržby a späť

Na aplikačnom serveri v súbore `/etc/nginx/sites-available/isbiot.shmu.sk` je predpripravený nasledujúci prepínač.

Mód údržby - Zapnutý

```
# Maintenance Mode
root /var/www/maintenance;

# Application Mode
# root /var/www/html;
```

Mód údržby - Vypnutý

```
# Maintenance Mode
# root /var/www/maintenance;

# Application Mode
```

```
root /var/www/html;
```

Po vykonaní zmeny v predošlom súbore treba reštartovať server nasledujúcim príkazom.

```
service nginx reload
```

3. Klientka časť (Frontend)

3.1. Použité technológie a knižnice

Klientská časť systému je vytvorená pomocou JavaScriptovej knižnice React. Všetky použité knižnice a ich verzie sú uvedené v zozname nižšie:

- @apollo/client: ^3.1.4
- @bugsnag/js: ^7.5.4
- @bugsnag/plugin-react: ^7.5.4
- @craco/craco: ^5.7.0
- @date-io/date-fns: 1.x
- @emotion/core: ^10.0.35
- @emotion/styled: ^10.0.27
- @material-ui/core: ^4.11.0
- @material-ui/icons: ^4.9.1
- @material-ui/lab: ^4.0.0-alpha.56
- @material-ui/pickers: ^3.2.10
- @testing-library/jest-dom: ^4.2.4
- @testing-library/react: ^9.3.2
- @testing-library/user-event: ^7.1.2
- @types/apollo-upload-client: ^14.1.0
- @types/lodash: ^4.14.162
- @types/mui-datatables: ^3.4.1
- @types/omit-deep-lodash: ^1.1.0
- @types/uuid: ^8.3.0
- @types/yup: ^0.29.8
- apollo-upload-client: ^14.1.2
- axios: ^0.20.0
- date-fns: ^2.16.1
- fontsource-roboto: ^3.0.3
- formik: ^2.2.0
- graphql: ^15.3.0
- i18next: ^19.7.0
- i18next-browser-languagedetector: ^6.0.1
- jwt-decode: ^3.0.0
- lodash: ^4.17.20
- material-ui-phone-number: ^2.2.6

- mui-datatables: ^3.5.0
- notistack: ^1.0.1
- omit-deep-lodash: ^1.1.5
- react: ^16.13.1
- react-dom: ^16.13.1
- react-i18next: ^11.7.1
- react-router-dom: ^5.2.0
- react-scripts: 3.4.3
- tailwindcss: ^1.9.2
- twin.macro: ^1.10.0
- typescript: ^3.9.7
- uuid: ^8.3.2
- yup: ^0.30.0

3.2. Šifrovanie a zabezpečenie

Klientska časť systému ukladá v prehliadači konečného používateľa iba JWT prístupový, obnovovací token a unikátny identifikátor zariadenia.

Prístupový a obnovovací token sú spravované a overované serverovou časťou systému vid' kapitola [Podpis tokenu](#).

Unikátny identifikátor zariadenia je generovaný v klientskej časti systému iba pri prvom spustení klientskej časti systému koncovým používateľom v zvolenom webovom prehliadači. Tento identifikátor slúži na identifikáciu viacnásobného prístupu užívateľa. Ak dôjde k manuálnej manipulácii s týmto identifikátorom systém následne daný identifikátor vyhodnotí ako nový a užívateľ bude upozornený na viacnásobné prihlásenie v jeho konte.

3.2.1. Sledovanie stavu aplikácie / Sledovanie chýb

Na sledovanie neodchytených výnimiek aplikácia používa systém [Bugsnag](#) (<https://www.bugsnag.com/>). Tento systém poskytuje rýchlu a jednoduchú správu neodchytených výnimiek.

3.3. Zálohovanie

Za zálohovanie súborov je zodpovedný správca systému (SHMÚ).

3.4. Verziovanie

Jednotlivé nasadené verzie sú označované pomocou tagov v distribuovanom systéme na riadenie verzií s názvom [Git](https://git-scm.com/) (<https://git-scm.com/>). Priradzovanie verzií je určené pomocou metodológie [sémantického verzovania](https://semver.org/) (<https://semver.org/>).

3.5. Konfigurácia

V koreňovom priečinku pre klientsku časť sa nachádza súbor **.env.production**.

3.5.1. Nastavenia

REACT_APP_GRAPHQL_URL - Url adresa serveru (GraphQL rozhrania)

REACT_APP_RESET_PASSWORD_PATH - Časť URL adresy, ktorá smeruje na obnovu hesla. Musí obsahovať reťazec “:token”, ktorý slúži ako parameter v ktorom bude token na obnovu hesla.

Napr.: /reset-password/:token

REACT_APP_CONTACT_EMAIL - Kontaktný email na podporu systému

REACT_APP_BUGSNAG_API_KEY - Bugsnag API kľúč (Služba na zaznamenávanie chýb a pádov aplikácie)

3.6. Inštalácia

3.6.1. Nastavenie

V priečinku projektu je potrebné vytvoriť nový konfiguračný súbor **.env.production** podľa dostupnej šablóny **.env.template**. Bližšie informácie o možnostiach konfigurácie nájdete v kapitole [Konfigurácia](#).

3.6.2. Kompilácia

V priečinku, v ktorom sa projekt nachádza, je potrebné spustiť nasledujúci príkaz:

```
env-cmd -f .env.production yarn build
```

Po úspešnej kompilácii sa v projekte objaví priečinok **build**, v ktorom sa budú nachádzať skompilované súbory projektu.

3.6.3. Nasadenie

Vzniknuté súbory z priečinku **build** je potrebné vložiť na aplikačný server do priečinku **/var/www/html/**.

3.6.4. Postup nasadenia novej verzie

Po pridaní novej verzie do prednastavenej gitovej vetvy sa cez [Gitlab CI/CD](https://docs.gitlab.com/ee/ci/README.html) (<https://docs.gitlab.com/ee/ci/README.html>) spustí úloha, ktorá

Má nasledovné kroky:

1. kompilácia projektu,
2. spustenie a vyhodnotenie testovacích scenárov,
3.
 - a. ak niektorý z testovacích scenárov neprebehne úspešne, nasadenie novej verzie končí a na email užívateľa, ktorý spustil nasadenie novej verzie príde notifikácia o neúspešnom nasadení novej verzie s informáciami o tom, ktoré testy zlyhali a kvôli čomu,
 - b. ak všetky testovacie scenáre prebehli úspešne nasadenie novej verzie pokračuje,
4. kompilácia projektu,
5. odoslanie súborov na príslušný server,
6. zavádzací skript nahradí predošlú verziu tou novou a všetko nepotrebné po sebe vymaže.

3.7. Pokyny pre obnovu

Za úspešné nasadenie staršej alebo obnovu aktuálnej verzie klientskej časti systému je zodpovedný správca systému (SHMÚ), ktorý je zodpovedný aj za zálohovanie klientskej časti aplikácie.

3.8. Prevádzkové pokyny

Celá klientska časť systému pozostáva z vygenerovaných statických súborov, ktoré sú odoslané do prehliadača koncového používateľa. Za spustenie a vykonanie týchto súborov je zodpovedný webový prehliadač používateľa. V prípade odosielania nesprávnej verzie klientskej časti systému postupujte podľa kapitoly [Pokyny pre obnovu](#).

3.8.1. Prepnutie aplikácie do módu údržby a späť

Toto nastavenie je riadené serverom vid' kapitola [Prepnutie aplikácie do módu údržby a späť](#).

4. Použité skratky

API	- rozhranie pre programovanie aplikácií (z angl. application programming interface)
HMAC	- hashový autentifikačný kód správy (z angl. hash-based message authentication code)
JWT	- webové JSON tokeny (z angl. JSON Web Tokens)
MB	- megabajt
SHA	- Zabezpečený hashový algoritmus (z angl. Secure Hash Algorithm)
SHMÚ	- Slovenský hydrometeorologický ústav
SSH	- Zabezpečený prístup k príkazovému interpretovaču (z angl. Secure Shell)
URL	- Jednotný zdrojový lokátor (z angl. Uniform Resource Locator)
WAR	- Zdroj webovej aplikácie (z angl. Web Application Resource)