

System Ankietowania Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podlaskiego na lata 2014-2020

Instrukcja administratora aplikacji

Aplikacja współfinansowany przez Unię Europejską w ramach
Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podlaskiego na lata
2014-2020

Białystok, grudzień 2023

Spis treści

1 Informacje ogólne.....	3
2 Instalacja Systemu Ankietowania.....	4
2.1 Instalacja Docker.....	4
2.2 Instalacja bazy danych.....	4
2.3 Pakiety dodatkowe w systemie.....	5
2.4 Instalacja aplikacji.....	5
2.5 Konfiguracja mechanizmu generowania PDF.....	15
2.6 Konfiguracja serwera HTTP Apache.....	17
3 Konfiguracja aplikacji System Ankietowania.....	23
3.1 Konfiguracja adresu e-mail.....	24
3.2 Konfiguracja czasu trwania sesji.....	25
3.3 Konfiguracja mechanizmu błędnych logowań beneficjenta.....	25
3.4 Konfiguracja importu danych o projektach.....	26
3.5 Konfiguracja częstotliwości zmiany hasła.....	27
3.6 Konfiguracja funkcji exportu danych do CU.....	27
4 Szablony wiadomości e-mail.....	28
5 Logi aplikacji System Ankietowania.....	32
6 Udostępniane dokumenty i instrukcje.....	33
7 Polityka Bezpieczeństwa i licencja.....	34
8 Grafiki UE wykorzystywane na wydrukach.....	35
9 Kopie bezpieczeństwa.....	36
9.1 Kopia bezpieczeństwa plików aplikacji.....	37
9.2 Kopia bezpieczeństwa bazy danych.....	37
9.3 Przywrócenie systemu z kopii.....	38

1 Informacje ogólne

Aplikacja System Ankietowania przeznaczona jest do uruchomienia na serwerach z systemem operacyjnym Linux i jest złożona z 3 podstawowych komponentów:

- bazy danych (MySQL)
- aplikacji internetowej w technologii (Python+Django)
- serwera HTTP (Apache)

Wszystkie te komponenty współpracując ze sobą w systemie operacyjnym Linux, z wykorzystaniem platformy Docker do części z nich, udostępniają funkcjonalność aplikacji Systemu Ankietowania.

Aplikacja jest napisana w języku Python w wersji 3. Prawidłowe funkcjonowanie komponentów aplikacji zostało przetestowane na wersji Python 3.11.4

W skład Systemu Ankietowania wchodzi dodatkowo szereg dodatkowych narzędzi i bibliotek, wymaganych do poprawnej pracy lub dodatkowych, ułatwiających administrację oraz przetwarzanie danych przez aplikację. Wśród nich są między innymi:

1 Baza danych

- MySQL-python – konektor do bazy danych, niezbędny aby aplikacja w technologii Python mogła się komunikować z bazą danych MySQL
- Docker – platforma hostująca bazę MySQL

2 Aplikacja System Ankietowania (Python + Django)

- Django MPTT – biblioteka ułatwiająca przetwarzanie oraz zarządzanie strukturą ankiet
- xmlsec – biblioteka wspierająca zabezpieczanie dokumentów XML
- Zeep – biblioteka udostępniająca funkcje klienta usług SOAP
- Signxml – biblioteka udostępniająca zestaw narzędzi do podpisywania dokumentów XML
- Py-wsse – biblioteka implementująca mechanizmy autentykacji typu WSSE
- python-magic – biblioteka rozpoznająca typ MIME pliku
- XlsxWriter – biblioteka wykorzystywana do generowania plików *.xlsx (mechanizm eksportu do excel)

- StringGenerator – biblioteka wykorzystywana do generowania losowych napisów
 - Docker – platforma hostująca aplikację do generowania PDF
- 3 Serwer http (domyślnie Apache)
- moduł mod-wsgi
 - moduł ssl

2 Instalacja Systemu Ankietowania

W celu skutecznego zainstalowania i wstępnego skonfigurowania Systemu Ankietowania na serwerze z zainstalowanym systemem operacyjnym Linux Ubuntu 22.04 Server należy wykonać czynności opisane poniżej. \

2.1 Instalacja Docker

Instalacja Docker w różnych systemach operacyjnych została opisana w oficjalnej dokumentacji:

<https://docs.docker.com/engine/install/>

Po instalacji oprogramowania Docker należy zainstalować również oprogramowanie Docker Compose, które pozwala m.in. na definiowanie i uruchamianie (używając tylko 1 komendy) całych zestawów kontenerów Docker. Instalacja w różnych systemach operacyjnych również została opisana w oficjalnej dokumentacji:

<https://docs.docker.com/compose/install/>

Dodatkowo, z racji dużej popularności rozwiązania, w internecie dostępnych jest wiele materiałów, poradników, tutoriali w zakresie instalacji i zarządzania platformą, również w języku polskim.

2.2 Instalacja bazy danych

Zalecaną bazą danych jest MySQL. Istnieje również możliwość instalacji Systemu Ankietowania z bazą PostgreSQL. Baza danych SA 3.0 jest zainstalowana jako kontener Docker. Aby zainstalować bazę danych należy skopiować na serwer katalog **docker** z katalogu z kodem źródłowym aplikacji SA. W katalogu znajduje się plik sa.env w którym należy uzupełnić hasła użytkownika sauser i root. Dodatkowo należy utworzyć w strukturze plików serwera katalog **/var/lib/sa/mysql**. Po wykonaniu tych czynności

należy zbudować i uruchomić kontenery używając Docker Compose i poniższego polecenia.

```
sudo docker compose up -d --build
```

Po wykonaniu komendy zostanie dodatkowo utworzony kontener z aplikacją generującą pliki PDF w Systemie Ankietowania. Więcej informacji na temat tej aplikacji można znaleźć w dalszej części instrukcji. Po pierwszym uruchomieniu aplikacji zaleca się usunięcie haseł z pliku `sa.env` – nie będą już potrzebne, są używane przez Docker jedynie przy pierwszym tworzeniu bazy w kontenerze.

2.3 Pakiety dodatkowe w systemie

Aby zapewnić komunikację z bazą danych MySQL z poziomu aplikacji System Ankietowania należy doinstalować w systemie poniższe pakiety niezbędne do późniejszej komunikacji z bazą danych z poziomu aplikacji. Aby to zrobić należy wykonać następujące komendy:

```
sudo apt-get install libmysqlclient-dev
```

```
sudo apt-get install python3-dev
```

Dodatkowo biblioteki używane w aplikacji do podpisywania XML wymagają kilku dodatkowych pakietów, które można zainstalować wykonując następujące komendy:

```
sudo apt-get install libxml2 libxmlsec1 libxmlsec1-openssl
```

```
sudo apt-get install python3-dev python3-cffi libxml2-dev libxslt1-dev libssl-dev  
python3-lxml python3-cryptography python3-openssl python3-certifi python3-defusedxml
```

2.4 Instalacja aplikacji

Python

W celu poprawnego zainstalowania aplikacji System Ankietowania należy w pierwszej kolejności zainstalować kilka komponentów, z których aplikacja korzysta dostarczając swych funkcjonalności. Kod aplikacji jest

napisany w języku Python, dlatego pierwszą i podstawową czynnością będzie zainstalowanie środowiska Python na serwerze. Aplikacja jest przystosowana do wersji Python 3.11. Przed instalacją warto się upewnić czy Python nie jest już zainstalowany w systemie serwera. Można to zrobić wpisując w linii komend polecenie:

```
Python3
```

Jeśli Python 3 w wersji 3.11 nie jest zainstalowany, należy zainstalować lub zaktualizować wersję systemową Python. Instrukcje jak to zrobić można znaleźć w dokumentacji Ubuntu lub Python lub w wielu materiałach dostępnych w sieci.

Django

Kiedy Python 3.11 jest już zainstalowany, można przejść do instalacji frameworka Django, na którym bazuje aplikacja System Ankietowania. Aby poprawnie i szybko zainstalować Django, należy przed tą czynnością zainstalować oprogramowanie do instalacji modułów Python 3 o nazwie **pip**. W tym celu należy zastosować np. komendę:

```
sudo apt install python3-pip
```

Aby maksymalnie uniezależnić instancję aplikacji od platformy systemowej zaleca się instalację Django i aplikacji w środowisku wirtualnym z wykorzystaniem narzędzia **virtualenv**. Narzędzie to pozwala na tworzenie niezależnych środowisk bazujących na technologii Python, dzięki czemu istnieje możliwość uruchomienia kilku niezależnych aplikacji Python na jednym systemie operacyjnym. Dodatkowo instalowanie kolejnych modułów nadpisuje jedynie lokalne środowisko wirtualne Python, dzięki czemu łatwiej jest zarządzać zainstalowanymi bibliotekami i modułami. Aby zainstalować narzędzie virtualenv należy skorzystać z komendy:

```
sudo apt-get install python3-venv
```

Przed instalacją aplikacji na serwerze należy zainstalować w systemie serwer HTTP. Zalecany serwerem jest **Apache HTTP Server**, natomiast możliwa jest instalacja i konfiguracja innego serwera HTTP, wspierającego technologię **WSGI**. Aby zainstalować w systemie serwer HTTP Apache należy wykonać następujące polecenie:

```
sudo apt-get install apache2
```

konfiguracja serwera HTTP jest opisana w dalszej części dokumentu.

Po instalacji serwera w strukturze katalogów systemu, w katalogu `/var` powinien zostać wytworzony standardowy katalog serwera Apache o nazwie `www`. Aby można było bez problemów pracować na wskazanej lokalizacji, najlepiej zmodyfikować domyślnie nadane przez serwer uprawnienia. Apache domyślnie, w dostępie do plików, korzysta z użytkownika o nazwie **www-data** należącego do grupy użytkowników o tej samej nazwie - `www-data`. Należy zmienić właściciela oraz grupę właściciela katalogu `/var/www` na **www-data**. Można to zrobić poleceniem:

```
sudo chown -R www-data:www-data /var/www/
```

następnie należy nadać uprawnienia zapisu do katalogu `/var/www`, grupie właściciela katalogu czyli grupie `www-data`. Można to zrobić wykonując polecenie:

```
sudo chmod 775 -R /var/www/
```

Po wykonaniu tego polecenia można dodać własnego użytkownika do grupy `www-data`, co zapewni możliwość tworzenia katalogów i plików w katalogu `/var/www/`. Można to zrobić korzystając z polecenia:

```
sudo usermod -a -G www-data sauser
```

gdzie **sauser** to nazwa użytkownika, którym logujemy się na serwerze i za pomocą którego będą na serwerze umieszczane pliki.

Uwaga!!! Zmiana grupy użytkownika może wymagać wylogowania się i ponownego zalogowania użytkownika.

Po poprawnej instalacji serwera HTTP i określeniu niezbędnych uprawnień, można przejść do instalacji Django w środowisku wirtualnym **virtualenv**.

Aby to zrobić, należy w pierwszej kolejności stworzyć środowisko wirtualne Python, z którego będzie korzystała aplikacja i na którym zostanie zainstalowane Django i pozostałe wymagane moduły.

Należy przejść do lokalizacji, w której ma być utworzone środowisko, np. / i utworzyć w niej katalog np. o nazwie *np. savenv*.

```
mkdir savenv
```

Po utworzeniu katalogu należy do niego przejść i utworzyć nowe środowisko wirtualne o nazwie *savenv*, korzystając z komendy:

```
python -m venv savenv
```

Po wytworzeniu środowiska wirtualnego można przejść do instalacji Django oraz aplikacji System Ankietowania. Django należy zainstalować w nowo utworzonym środowisku wirtualnym. Aby to zrobić należy znajdując się w katalogu */savenv/savenv/* wykonać polecenie:

```
bin/pip install django==4.2.2
```

wskazana wersja Django powinna zostać pobrana i zainstalowana w środowisku wirtualnym. Aby potwierdzić powodzenie instalacji oraz sprawdzić wersję Django należy wykonać polecenie:

```
bin/django-admin.py version
```


Aplikacja jest kompatybilna z wersją django 4.2.2.

Po instalacji Django, należy doinstalować w wytworzonym środowisku wirtualnym dodatkowe biblioteki oraz aplikacje, niezbędne do prawidłowego funkcjonowania aplikacji System Ankietowania.

Django MPTT

Jest to biblioteka służąca do budowania i zarządzania strukturą szablonów ankiet oraz ankiet. Aby ją zainstalować należy znajdując się w katalogu */savenv/savenv/* wywołać następujące polecenie:

```
bin/pip install django-mptt
```

xmlsec

Jest to biblioteka zawierająca mechanizmy służące do zabezpieczania plików XML. Zastosowanie tej biblioteki jest wykorzystywane w budowaniu dokumentów XML przesyłanych do ePUAP/PZ. Aby ją zainstalować należy znajdując się w katalogu */savenv/savenv/* wywołać następujące polecenie:

```
bin/pip install xmlsec
```

Zeep

Jest to biblioteka biblioteka służąca do komunikacji z serwerem udostępniającym usługi internetowe za pomocą protokołu SOAP. Aby ją zainstalować należy znajdując się w katalogu */savenv/savenv/* wywołać następujące polecenie:

```
bin/pip install zeep
```

signxml

Jest to biblioteka wspomagająca podpisywanie dokumentów XML. Aby ją zainstalować należy znajdując się w katalogu */savenv/savenv/* wywołać następujące polecenie:

```
bin/pip install signxml
```

python-magic

Jest to biblioteka wspierająca rozpoznawanie typu pliku. Biblioteka jest wykorzystywana do identyfikacji typu pliku załączanego do ankiety. Aby ją zainstalować należy znajdując się w katalogu `/savenv/savenv/` wywołać następujące polecenie:

```
bin/pip install python-magic
```

XlsxWriter

Jest to biblioteka wspomagająca eksport danych do plików typu Excel. Aby ją zainstalować należy znajdując się w katalogu `/savenv/savenv/` wywołać następujące polecenie:

```
bin/pip install XlsxWriter
```

StringGenerator

Jest to biblioteka wspomagająca generowanie losowej treści napisów.

```
bin/pip install StringGenerator
```

mysqlclient

Jest to konektor do bazy danych, zapewniający możliwość komunikacji aplikacji Django z bazą danych MySQL. Należy go zainstalować w wytworzonym wcześniej środowisku wirtualnym. Aby to zrobić należy znajdując się w katalogu `/savenv/savenv/` wywołać następujące polecenie:

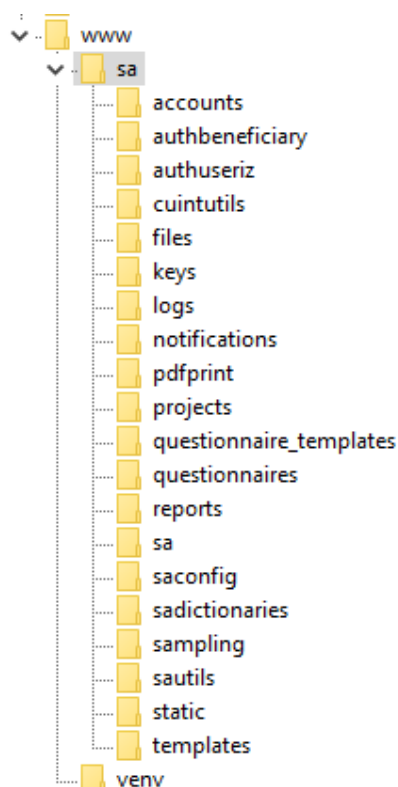
```
bin/pip install mysqlclient
```

Aplikacja System Ankietowania

Aby zainstalować aplikację należy utworzyć w lokalizacji `/var/www/` katalog o nazwie np. `sa`. **Pakiet instalacyjny aplikacji System Ankietowania zawiera spakowany kod aplikacji. Należy umieścić zawartość pakietu w nowo utworzonym katalogu.**

Struktura katalogów aplikacji

Struktura katalogów zainstalowanej aplikacji w katalogu `/var/www/` powinna wyglądać następująco:



Konfiguracja połączenia z bazą danych

Pierwszym krokiem w celu uruchomienia aplikacji jest konfiguracja połączenia z utworzoną wcześniej bazą danych. Głównym plikiem konfiguracyjnym aplikacji jest umieszczony w katalogu `sa/sa` plik **settings.py**. Zawiera on najważniejsze parametry konfiguracyjne aplikacji, w tym konfigurację połączenia z bazą danych. **Opis wybranych parametrów konfiguracyjnych jest umieszczony w dalszej części dokumentu.** Aby skonfigurować połączenie z bazą danych należy uruchomić w edytorze tekstu plik **settings.py** i odnaleźć sekcję **DATABASES**:

```
DATABASES = {
    'default': {
        'HOST': '127.0.0.1',
        'PORT': '3386',
        'ENGINE': 'django.db.backends.mysql',
        'NAME': 'nazwabazydanych',
        'USER': 'uzytkownik',
        'PASSWORD': 'haslo',
        'OPTIONS': {
            'sql_mode': 'traditional',
        }
    }
}
```

Sekcja ta odpowiada właśnie z konfigurację bazy danych. W parametrze **NAME** należy wprowadzić nazwę utworzonej na potrzeby Systemu Ankietowania bazy danych. W parametrze **USER** należy wprowadzić nazwę użytkownika, z wykorzystaniem którego aplikacja będzie łączyła się z bazą danych, a w parametrze **PASSWORD** należy wprowadzić hasło wprowadzonego użytkownika. Konfiguracja może wyglądać następująco:

```
DATABASES = {
    'default': {
        'ENGINE': 'django.db.backends.mysql',
        'NAME': 'sadb',
        'USER': 'sadbuser',
        'PASSWORD': 'password321',
        'OPTIONS': {
            'sql_mode': 'traditional',
        }
    }
}
```

zgodnie z konfiguracją bazy danych, którą wytworzono w punkcie 2.2 tego dokumentu.

Wytworzenie struktury bazy danych

Struktura bazy danych jest zdefiniowana w aplikacji. Aby można było uruchomić aplikację System Ankietowania należy na samym początku wytworzyć strukturę bazy danych w utworzonej i skonfigurowanej pustej bazie danych. Django posiada mechanizmy, które umożliwiają taką operację. W katalogu aplikacji `/var/www/sa/` znajduje się plik **manage.py**. Jest to główny skrypt aplikacji Django umożliwiający dodatkowo sprawne

zarządzanie i konfigurację środowiska. Za pomocą tego narzędzia można m.in. wytworzyć strukturę bazy danych aplikacji w skonfigurowanej w pliku **settings.py** bazie danych. Aby to zrobić, znajdując się w katalogu aplikacji (/var/www/sa/), należy wykonać następujące polecenie:

```
/savenv/savenv/bin/python manage.py makemigrations
```

```
AD\tczerpak@UMWP-SA-test:/var/www/sa$ ../venv/sa/bin/python manage.py makemigrations
Migrations for 'accounts':
  accounts/migrations/0001_initial.py
    - Create model PermissionsSA
    - Create model UserFieldHistoryLog
Migrations for 'sadicictionaries':
  sadictionaries/migrations/0001_initial.py
    - Create model Funds
    - Create model Instytutions
    - Create model StructFirstLevel
    - Create model StructSecondLevel
    - Create model StructThirdLevel
Migrations for 'authbeneficiary':
  authbeneficiary/migrations/0001_initial.py
    - Create model BeneficiaryLoginTry
    - Create model BeneficiarySession
Migrations for 'questionnaire_templates':
  questionnaire_templates/migrations/0001_initial.py
    - Create model Criterion
    - Create model DocumentTemplate
    - Create model Indicator
    - Create model Item
    - Create model QuestionnaireRunDocument
    - Create model QuestionnaireRunDocumentHistory
    - Create model QuestionnaireTemplate
    - Create model QuestionnaireTemplateDocument
    - Create model Section
    - Create model TemplateElement
Migrations for 'sampling':
  sampling/migrations/0001_initial.py
    - Create model ProjectQuestionnaireSampleSelectionRow
```

To polecenie wytworzy w tle niezbędne do wykonania migracji skrypty, a wykonanie polecenia:

```
/savenv/savenv/sa/bin/python manage.py migrate
```

spowoduje wytworzenie w skonfigurowanej wcześniej bazie danych, odpowiedniej struktury. Wynik udanej operacji tworzenia struktury bazy danych powinien wyglądać następująco:

```

AD\tczerpak@UMWP-SA-test:/var/www/sa$ ../venv/sa/bin/python manage.py migrate
Operations to perform:
  Apply all migrations: accounts, auth, authbeneficiary, authuseriz, contenttypes, projects, questionnaire_templates, questionnaires
Running migrations:
  Applying accounts.0001_initial... OK
  Applying contenttypes.0001_initial... OK
  Applying contenttypes.0002_remove_content_type_name... OK
  Applying auth.0001_initial... OK
  Applying auth.0002_alter_permission_name_max_length... OK
  Applying auth.0003_alter_user_email_max_length... OK
  Applying auth.0004_alter_user_username_opts... OK
  Applying auth.0005_alter_user_last_login_null... OK
  Applying auth.0006_require_contenttypes_0002... OK
  Applying auth.0007_alter_validators_add_error_messages... OK
  Applying auth.0008_alter_user_username_max_length... OK
  Applying auth.0009_auto_20171206_1813... OK
  Applying authbeneficiary.0001_initial... OK
  Applying authuseriz.0001_initial... OK
  Applying sadictionaries.0001_initial... OK
  Applying projects.0001_initial... OK
  Applying questionnaire_templates.0001_initial... OK
  Applying questionnaires.0001_initial... OK
  Applying saconfig.0001_initial... OK
  Applying sampling.0001_initial... OK
  Applying sessions.0001_initial... OK
AD\tczerpak@UMWP-SA-test:/var/www/sa$

```

Wytworzenie pierwszego użytkownika (SUPERADMIN)

W celu umożliwienia pierwszego logowania do aplikacji oraz dalszej parametryzacji aplikacji należy utworzyć pierwszego użytkownika w bazie danych. Będzie on miał pełen dostęp do aplikacji. Aby utworzyć pierwszego użytkownika aplikacji, znajdując się w lokalizacji `/var/www/sa/` należy skorzystać z polecenia:

```
/savenv/savenv/sa/bin/python manage.py createsuperuser
```

efekt wykonania polecenia może wyglądać następująco:

```

AD\tczerpak@UMWP-SA-test:/var/www/sa$ ../venv/sa/bin/python manage.py createsuperuser
Username: admin
Email address: system.ankietowania@wrotapodlasia.pl
Password:
Password (again):
Superuser created successfully.
AD\tczerpak@UMWP-SA-test:/var/www/sa$ _

```

Konfiguracja lokalizacji składowania importowanych do systemu plików (pliki załączników do ankiet)

Aplikacja System Ankietowania przechowuje importowane do systemu pliki załączników do ankiet w strukturze katalogów systemu operacyjnego serwera. Standardową lokalizacją, w której aplikacja System Ankietowania umieszcza importowane pliki jest katalog `/sa/questionnaires/docfiles/`. Domyślnie w systemie nie ma takiego katalogu, dlatego trzeba go utworzyć i skonfigurować uprawnienia, tak aby pliki mogły być w nim zapisywane. Aby to zrobić najlepiej przejść co głównego katalogu systemu Linux i skorzystać z następujących komend w celu utworzenia katalogów:

```
sudo mkdir sa
cd sa
sudo mkdir questionnaires
cd questionnaires
sudo mkdir docfiles
```

a następnie wykonać polecenie

```
sudo chown -R www-data:www-data /sa/
```

w celu zmiany właściciela katalogu i tym samym umożliwienie zapisu plików do tej lokalizacji.

W celu przetestowania uruchomienia aplikacji już na tym etapie, należy znajdując się w lokalizacji `/var/www/sa/` skorzystać z komendy:

```
/savenv/savenv/bin/python manage.py runserver
```

Jeśli wszystko zostało skonfigurowane prawidłowo, w konsoli powinien zostać wyświetlony następujący ciąg komunikatów:

```
Performing system checks...

System check identified no issues (0 silenced).
December 09, 2023 - 14:06:22
Django version 4.2.2, using settings 'sa.settings'
Starting development server at http://127.0.0.1:8000/
Quit the server with CONTROL-C.
```

2.5 Konfiguracja mechanizmu generowania PDF

Do generowania dokumentów PDF System Ankietowania wykorzystuje osobną aplikację umieszczoną na serwerze. Aplikacja jest napisana w języku Java i wdrożona na serwerze z wykorzystaniem rozwiązania Docker. System ankietowania komunikuje się z aplikacją korzystając z udostępnianej przez nią usługi HTTP typu REST. Usługa ta konwertuje kod HTML dokumentu na wynikowy PDF, który System Ankietowania zwraca użytkownikowi.

W celu uruchomienia aplikacji generującej plik PDF niezbędne jest

zainstalowania na serwerze platformy Docker. Można to wykonać korzystając z instrukcji producenta rozwiązania dostępnej pod adresem <https://docs.docker.com/engine/install/ubuntu/>.

Aplikacja została utworzona z wykorzystaniem frameworka o nazwie Quarkus w wersji 1.10.5 <https://quarkus.io/> i domyślnie jest budowana przy pomocy narzędzia Maven. Aby uruchomić aplikację należy w pierwszym kroku zbudować plik wynikowy *.jar aplikacji. Aby to zrobić w katalogu głównym aplikacji (katalog additional_apps/sa-pdf-generator w katalogu głównym z kodem źródłowym Systemu Ankietowania) należy wykonać poniższe polecenie.

```
mvn clean package
```

Oczywiście należy posiadać w systemie operacyjnym skonfigurowaną odpowiednią wersję Java oraz Maven. Obecna wersja aplikacji została wytworzona i zbudowana w zgodności z Java 11, konkretnie <https://adoptopenjdk.net/?variant=openjdk11&jvmVariant=openj9>. Zgodnie z informacjami podawanymi przez autorów frameworka Quarkus, do budowania aplikacji należy użyć narzędzia Maven w wersji minimum 3.6.2

Po udanym zbudowaniu aplikacji w folderze z kodem aplikacji powinien się utworzyć katalog o nazwie target. Należy przenieść ten katalog wraz z całą zawartością na serwer do lokalizacji gdzie umieszczono katalog docker zawierający plik docker-compose.yaml opisywany wcześniej przy okazji instalacji bazy danych. Katalog docker zawiera również podkatalog pdf-generator a w nim jest katalog target z plikami aplikacji. Po zaktualizowaniu katalogu target należy wykonać poniższe polecenie Docker Compose, co spowoduje przebudowanie zmienionych kontenerów (w typ przypadku PDF generatora) i uruchomienie aplikacji. Można to zrobić następującym poleceniem:

```
docker-compose up -d --build
```

To spowoduje wytworzenie/przebudowanie i uruchomienie w systemie konterera Docker zawierającego aplikację generatora PDF.

Do poprawnego funkcjonowania generator PDF potrzebuje jeszcze plików z grafikami oraz czcionką. Pliki te należy umieścić w lokalizacji /var/sa/pdf odpowiednio w folderach fonts i images. Pliki znajdują się w katalogu z kodem źródłowym aplikacji (katalog additional_apps/sa-pdf-generator/pdfresources). W katalogu logs aplikacja zapisuje logi.

```
AD\tczerpak@UMWP-SA:/var/sa/pdf$ pwd
/var/sa/pdf
AD\tczerpak@UMWP-SA:/var/sa/pdf$ ls -la
total 20
drwxr-xr-x 5 root root 4096 Jan 30 17:01 .
drwxr-xr-x 3 root root 4096 Jan 30 16:59 ..
drwxr-xr-x 2 root root 4096 Jan 30 17:01 fonts
drwxr-xr-x 2 root root 4096 Jan 30 17:01 images
drwxr-xr-x 2 root root 4096 Jan 30 17:01 logs
AD\tczerpak@UMWP-SA:/var/sa/pdf$
```

Ostatnim krokiem jest konfiguracja generatora PDF w aplikacji System Ankietowania. W tym celu w pliku settings.py systemu ankietowania należy skonfigurować adres usługi jaką System Ankietowania będzie wykorzystywał do generowania plików PDF. Domyślny adres jest taki jak na poniższym screenie, jeśli oczywiście konfiguracja generatora PDF jest również domyślna jak opisano powyżej.

```
260
261 PDF_GENERATOR_HTML2PDF_URL = 'http://localhost:4041/pdfgenerator/htmltopdf'
262
```

2.6 Konfiguracja serwera HTTP Apache

Do poprawnego funkcjonowania, aplikacja potrzebuje jeszcze właściwej konfiguracji serwera HTTP, w tym przypadku zastosowano serwer Apache. Serwer powinien być już zainstalowany w efekcie wcześniej wykonanych operacji, dlatego wystarczy go skonfigurować do współpracy z Django. Podstawowym modulem niezbędnym do skonfigurowania udostępniania funkcjonalności aplikacji System Ankietowania za pośrednictwem serwera Apache jest moduł **mod_wsgi**. Zazwyczaj nie jest domyślnie zainstalowany, dlatego aby go pobrać i zainstalować, należy wykonać komendę:

```
sudo apt-get install libapache2-mod-wsgi-py3
```

po udanej instalacji moduł zostanie automatycznie włączony.

W kolejnym kroku należy włączyć moduł SSL serwera Apache. Można to zrobić za pomocą komendy:

```
sudo a2enmod ssl
```

W celu konfiguracji dostępu do aplikacji System Ankietowania należy otworzyć w edytorze tekstu plik konfiguracyjny */etc/apache2/sites-available/default-ssl.conf*. W pliku należy wprowadzić następującą konfigurację:

```
Alias /static /var/www/sa/static
<Directory /var/www/sa/static>
    Require all granted
</Directory>

<Directory /var/www/sa/sa>
<Files wsgi.py>
    Require all granted
</Files>
</Directory>

WSGIDaemonProcess sa python-home=/savenv/savenv python-path=/var/www/sa

WSGIProcessGroup sa
WSGIScriptAlias / /var/www/sa/sa/wsgi.py
```

Powyższa konfiguracja zawiera nadanie uprawnień do skryptu wsgi aplikacji System Ankietowania oraz ścieżkę środowiska Python, za pomocą którego ma być uruchamiana aplikacja (w tym przypadku utworzone środowisko wirtualne */var/www/venv/sa*) i wskazanie skryptu wsgi.py, za pomocą którego serwer Apache komunikuje się z aplikacją. Pierwsza część konfiguracji definiuje dostęp do lokalizacji przechowującej pliki statyczne Systemu Ankietowania (grafiki, css, js)

Warto też zwrócić uwagę czy we wspomnianym pliku konfiguracyjnym jest włączona obsługa SSL. Prawidłowa konfiguracja odpowiadająca za tą opcję powinna wyglądać następująco:

```
SSLEngine on
```

Aby zmiany konfiguracji zostały zastosowane, należy zresetować serwer np. poleceniem:

```
sudo /etc/init.d/apache2 restart
```

Certyfikaty

Jeśli przy połączeniu SSL ma być wykorzystywany inny certyfikat niż domyślny należy podać lokalizację niezbędnych plików.

```
SSLCertificateFile /etc/apache2/ssl/www_server_com.crt  
SSLCertificateKeyFile /etc/apache2/ssl/server.key  
SSLCertificateChainFile /etc/apache2/ssl/www_server_com.ca-bundle
```

Aby zmiany konfiguracji zostały zastosowane, należy zresetować serwer np. poleceniem:

```
sudo /etc/init.d/apache2 restart
```

Uruchomienie konfiguracji

Aby konfiguracja została zaczytana przez serwer, musi znaleźć się w katalogu `/etc/apache2/sites-enabled/`. Jeśli nie ma jej we wskazanej lokalizacji, najlepiej jest wytworzyć dowiązanie, tak aby nie trzeba było modyfikować konfiguracji w dwóch miejscach. Aby wytworzyć dowiązanie należy skorzystać z następującego polecenia:

```
sudo ln -s /etc/apache2/sites-available/default-ssl.conf  
/etc/apache2/sites-enabled/default-ssl.conf
```

Aby zmiany konfiguracji zostały zastosowane, należy zresetować serwer np. poleceniem:

```
sudo /etc/init.d/apache2 restart
```

Przekierowanie HTTP -> HTTPS

Aby zapewnić pełne bezpieczeństwo korzystania z aplikacji System Ankietowania, należy wymusić komunikację z serwerem za pomocą protokołu HTTPS, z wykorzystaniem skonfigurowanego przed chwilą modułu SSL, można zastosować automatyczne przekierowania. Po ich zastosowaniu, każde zapytanie wysłane do serwera będzie obsługiwane z wykorzystaniem szyfrowanego protokołu HTTPS. Aby skonfigurować przekierowanie należy otworzyć w edytorze tekstu plik konfiguracyjny */etc/apache2/sites-available/000-default.conf*. W pliku należy wprowadzić następującą konfigurację:

```
RewriteEngine On
RewriteCond %{SERVER_PORT} !^443$
RewriteRule ^(.*)$ https://%{HTTP_HOST}$1 [R=301,L]
```

Aby zmiany przyniosły oczekiwany rezultat należy uruchomić moduł **rewrite**. Można to zrobić wywołując polecenie:

```
sudo a2enmod rewrite
```

Aby zmiany konfiguracji zostały zastosowane, należy zresetować serwer np. poleceniem:

```
sudo /etc/init.d/apache2 restart
```

Jeśli po restarcie serwera zmiany nie zostaną zastosowane, należy sprawdzić czy plik konfiguracyjny *000-default.conf* został skopiowany do lokalizacji *sites-enabled*. Jeśli nie, należy utworzyć dowiązanie z pliku *000-default.conf* z lokalizacji *sites-available*, analogicznie jak wyżej w przypadku pliku *default-ssl.conf*

Dostęp do plików

Aplikacja System Ankietowania wykorzystuje szereg plików statycznych (obrazki, pliki css, js), dlatego muszą być one widoczne z poziomu serwera HTTP. Aby zwiększyć poziom bezpieczeństwa należy zmodyfikować konfigurację serwera HTTP tak aby udostępniana była jedynie niezbędna lokalizacja, oraz aby serwer nie umożliwiał podglądu struktury katalogów, w których umieszczone są pliki statyczne. W tym celu należy zmodyfikować konfigurację w pliku `/etc/apache2/apache2.conf`. W pliku należy zlokalizować wpisy/znaczniki typu `Directory` i zamienić (zakomentować) domyślną konfigurację, która w Apache na Ubuntu 16.04 wygląda następująco:

```
<Directory />
    Options FollowSymLinks
    AllowOverride None
    Require all denied
</Directory>

<Directory /usr/share>
    AllowOverride None
    Require all granted
</Directory>

<Directory /var/www >
    Options Indexes FollowSymLinks
    AllowOverride None
    Require all granted
</Directory>

#<Directory /srv/>
#    Options Indexes FollowSymLinks
#    AllowOverride None
#    Require all granted
#</Directory>
```

na:

```
#<Directory />
#    Options FollowSymLinks
#    AllowOverride None
#    Require all denied
#</Directory>
#
#<Directory /usr/share>
#    AllowOverride None
```

```
#       Require all granted
#</Directory>
#
#<Directory /var/www >
#       Options Indexes FollowSymLinks
#       AllowOverride None
#       Require all granted
#</Directory>

#<Directory /srv/>
#       Options Indexes FollowSymLinks
#       AllowOverride None
#       Require all granted
#</Directory>
```

Po zapisaniu zmian należy zresetować serwer HTTP np. wykonując polecenie:

```
sudo /etc/init.d/apache2 restart
```

Uruchamianie, restart, zatrzymywanie aplikacji System Ankietowania.

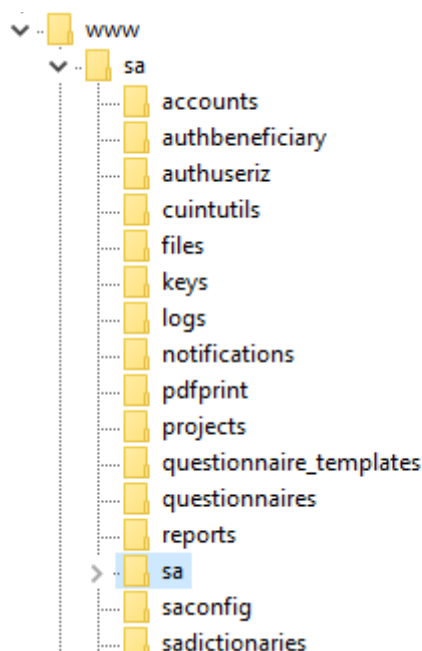
Po prawidłowym skonfigurowaniu serwera HTTP, aplikacja System Ankietowania jest z nim niejako zintegrowana. Oznacza to, że uruchamia się, wyłącza i resetuje razem z serwerem Apache. Dzięki temu, aby uruchomić/zresetować/zatrzymać aplikację System Ankietowania wystarczy zastosować odpowiednią komendę serwera HTTP Apache:

```
sudo /etc/init.d/apache2 start
sudo /etc/init.d/apache2 restart
sudo /etc/init.d/apache2 stop
```

Warto pamiętać, że serwer Apache jest domyślnie skonfigurowany w systemie Ubuntu, tak aby uruchamiał się podczas startu systemu, dlatego w przypadku resetu systemu operacyjnego, aplikacja System Ankietowania zostanie uruchomiona automatycznie razem z serwerem Apache.

3 Konfiguracja aplikacji System Ankietowania

Głównym plikiem konfiguracyjnym aplikacji System Ankietowania jest wspomniany wcześniej przy okazji instalacji i konfiguracji połączenia z bazą danych, plik **settings.py**. W ramach konfiguracji aplikacji zostaną opisane jedynie wybrane parametry konfiguracyjne zawarte w tym pliku. Większość parametrów konfiguracyjnych, które nie są opisane w tym dokumencie, w trosce o poprawne funkcjonowanie systemu, nie powinna być modyfikowana. Plik **settings.py** znajduje się w katalogu aplikacji System Ankietowania w podkatalogu **sa**.



Plik jest najważniejszym plikiem konfiguracyjnym aplikacji, dlatego bardzo istotne jest aby ewentualne zmiany były w nim przeprowadzane z możliwie największą ostrożnością. Zaleca się przestrzeganie następujących zasad:

- **Przed dokonaniem modyfikacji należy koniecznie wykonać kopię zapasową pliku.**
- Zaleca się aby nie wykonywać modyfikacji pliku w trakcie działania systemu. Może to spowodować problemy w dostępie do aplikacji w trakcie zmian, dlatego najlepiej zmiany wykonywać na kopii pliku, a gotową kopią ze zmianami nadpisywać konfigurację na serwerze.

Po każdej zapisanej modyfikacji pliku settings.py należy wykonać reset aplikacji, korzystając np. z polecenia:

```
sudo /etc/init.d/apache2 restart
```

3.1 Konfiguracja adresu e-mail

W pliku **settings.py** znajduje się konfiguracja adresu e-mail, z którego system wysyła wiadomości powiadomienia i wiadomości e-mail. Aby skonfigurować prawidłowo adres e-mail, należy wprowadzić w pliku podstawowe dane adresu oraz serwera, na którym dany adres e-mail jest zarejestrowany. Do konfiguracji adresu email służy sekcja pliku oznaczona tytułem **#Adresy email**.

```
# Adresy email

EMAIL_HOST = 'box.wrotapodlasia.pl'
EMAIL_PORT = 465
EMAIL_HOST_USER = 'system.ankietowania@wrotapodlasia.pl'
EMAIL_HOST_PASSWORD = 'haslo'
EMAIL_USE_SSL = True
DEFAULT_FROM_EMAIL = 'System Ankietowania <system.ankietowania@wrotapodlasia.pl>'

SEND_QUESTION_EMAIL = "ankieta.trwalosci@wrotapodlasia.pl"
```

Poszczególne parametry konfiguracji adresu e-mail:

- EMAIL_HOST – adres serwera SMTP dla konfigurowanego adresu e-mail
- EMAIL_PORT – port serwera SMTP dla konfigurowanego adresu e-mail
- EMAIL_HOST_USER – nazwa użytkownika dla konfigurowanego serwera SMTP – zazwyczaj adres e-mail
- EMAIL_HOST_PASSWORD – hasło użytkownika dla konfigurowanego serwera SMTP
- EMAIL_USE_SSL – jeśli połączenie z serwerem odbywa się z wykorzystaniem SSL – należy wpisać wartość True, w przeciwnym wypadku, należy parametr zakomentować znakiem # lub skonfigurować mu wartość False
- DEFAULT_FROM_EMAIL – pełna nazwa adresu e-mail, z którego będą wysyłane wiadomości. Ta nazwa będzie wyświetlana w adresie nadawcy u odbiorców wiadomości, dlatego można tutaj wprowadzić dodatkowo podpis wysyłającego np. *System Ankietowania* <system.ankietowania@wrotapodlasia.pl>
- SEND_QUESTION_EMAIL – adres email, na który domyślnie trafiają pytania wysyłane z formularza *Wyślij pytanie* w sekcji *Pomoc*

Po zakończonej konfiguracji adresu e-mail należy wykonać reset aplikacji. Można to wykonać komendą:

```
sudo /etc/init.d/apache2 restart
```

3.2 Konfiguracja czasu trwania sesji

W pliku **settings.py** znajduje się również konfiguracja czasu trwania sesji, czyli czasu po którym użytkownik zostanie wylogowany z systemu w przypadku bezczynności. W systemie można ustalić osobno czas trwania sesji użytkownika zalogowanego (Użytkownik IZ) i nie zalogowanego czyli beneficjent wypełniający ankietę. Parametry konfiguracyjne znajdują się w sekcji **#Czas trwania sesji** i nazywają się odpowiednio

SESSION_INACTIVE_TIME i **SESSION_BENEFICIARY_INACTIVE_TIME**

```
# Adresy email
```

```
SESSION_INACTIVE_TIME = 20*60 #czas w sekundach
```

```
SESSION_BENEFICIARY_INACTIVE_TIME = 20*60 #czas w sekundach
```

Czas należy wprowadzać w sekundach. Dozwolone jest konfigurowanie wartości za pomocą operacji arytmetycznych, tak jak na powyższym zdjęciu 20minut = 20*60sekund, lub za pomocą wartości np. 1200.

Domyślna wartość czasu trwania sesji to 20 minut.

Po zakończonej konfiguracji czasu trwania sesji, należy wykonać reset aplikacji. Można to wykonać komendą:

```
sudo /etc/init.d/apache2 restart
```

3.3 Konfiguracja mechanizmu błędnych logowań beneficjenta

W pliku **settings.py** znajduje się również konfiguracja mechanizmu blokującego możliwość logowania beneficjenta do systemu w przypadku wykonywania serii błędnych prób logowania.

```
#Beneficiary login settings

BENEFICIARY_LOGIN_TRIES_COUNT = 5

BENEFICIARY_LOGIN_LOCK_TIME = 10 * 60 #czas w sekundach
```

Parametr **BENEFICIARY_LOGIN_TRIES_COUNT** określa liczbę błędnych prób logowania, po której możliwość załogowania zostanie zablokowana, a parametr **BENEFICIARY_LOGIN_LOCK_TIME** określa czas jaki mechanizm logowania pozostaje zablokowany po wykonaniu zbyt wielu błędnych prób logowania.

Po zakończonej konfiguracji, należy wykonać reset aplikacji. Można to wykonać komendą:

```
sudo /etc/init.d/apache2 restart
```

3.4 Konfiguracja importu danych o projektach

W zakresie konfiguracji mechanizmu importu danych projektów do systemu, plik **settings.py** przechowuje 1 parametr. Mechanizm importu danych o projektach do Systemu Ankietowania pobiera te dane z załącznika (plik w formacie csv) z najnowszej wiadomości email, znajdującej się w określonej skrzynce pocztowej. Aby zlokalizować właściwy plik, mechanizm musi znać jego nazwę.

```
SL_IN_REPORT_FILENAME = "System Ankietowania RPOWP - MR.csv"
```

Parametr **SL_IN_REPORT_FILENAME** przechowuje dokładną nazwę pliku, jakiego ma szukać w wiadomościach email mechanizm importu danych o projektach.

Po zakończonej konfiguracji, należy wykonać reset aplikacji. Można to wykonać komendą:

```
sudo /etc/init.d/apache2 restart
```

3.5 Konfiguracja częstotliwości zmiany hasła

W pliku **settings.py** znajduje się również parametr umożliwiający zmianę czasu, po którym system wymusi zmianę hasła użytkownika.

```
PASSWORD_CHANGE_TIMEOUT = 8640000 #domyslnie 100 dni
```

Parametr **PASSWORD_CHANGE_TIMEOUT** przechowuje czas wyrażony w sekundach, po którym użytkownik musi zmienić hasło logowania do swojego konta.

Po zakończonej konfiguracji, należy wykonać reset aplikacji. Można to wykonać komendą:

```
sudo /etc/init.d/apache2 restart
```

3.6 Konfiguracja funkcji eksportu danych do CU

Funkcja wycofana na rzecz ePUAP, jedynie część dotycząca profilu zaufanego jest aktualna.

W pliku **settings.py** znajduje się również parametr umożliwiający zdefiniowanie podstawowych parametrów mechanizmu eksportu ankiet do Cyfrowego Urzędu Wrót Podlasia.

```
CU_SENDDOC_SERVICE_WSDL_URL = 'https://cu.wrotapodlasia.pl/CU.WS.ESP/PublicService.svc?wsdl'
CU_SENDDOC_SUCCESS_URL = 'https://sa.wrotapodlasia.pl/podpispz'
CU_SENDDOC_FAILURE_URL = 'https://sa.wrotapodlasia.pl/anulowanopodpispz'
```

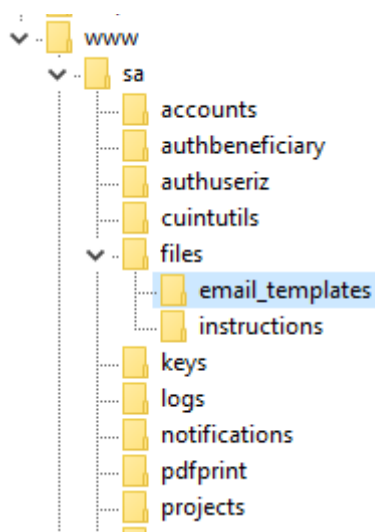
Parametr **CU_SENDDOC_SERVICE_WSDL_URL** przechowuje główny adres URL z definicją WSDL usług internetowych systemu CU. Parametry **CU_SENDDOC_SUCCESS_URL** i **CU_SENDDOC_FAILURE_URL** przechowują adresy URL do których w zależności od wyniku operacji podpisania, przekierowywany jest użytkownik podpisujący dokument za pomocą usługi Profil Zaufany.

Po zakończonej konfiguracji, należy wykonać reset aplikacji. Można to wykonać komendą:

```
sudo /etc/init.d/apache2 restart
```

4 Szablony wiadomości e-mail

Aplikacja przechowuje treści wysyłanych wiadomości email w tekstowych plikach szablonów. Szablony są napisane z wykorzystaniem kodu HTML i mogą zawierać znaczniki **%s**. W miejsce znaczników **%s** system przy wysyłce wstawia dane dotyczące konkretnej wiadomości (nazwy dokumentów, użytkowników itp.) zapewniając dzięki temu pewien poziom personalizacji korespondencji. Szablony wiadomości e-mail znajdują się w katalogu aplikacji w podkatalogu *files/email_templates*.



Domyślnie aplikacja System Ankietowania wykorzystuje 6 szablonów wiadomości e-mail.

<input type="checkbox"/> lock_account_email.txt	516	txt-file	26.02.2020 ...	-rwxrwxr...	www-dat...
<input type="checkbox"/> new_account_email.txt	1031	txt-file	26.02.2020 ...	-rwxrwxr...	www-dat...
<input type="checkbox"/> password_email.txt	655	txt-file	26.02.2020 ...	-rwxrwxr...	www-dat...
<input type="checkbox"/> send_cu_export_email.txt	343	txt-file	26.02.2020 ...	-rwxrwxr...	www-dat...
<input type="checkbox"/> send_question_email.txt	184	txt-file	26.02.2020 ...	-rwxrwxr...	www-dat...
<input type="checkbox"/> send_question_email_copy.txt	130	txt-file	26.02.2020 ...	-rwxrwxr...	www-dat...
<input type="checkbox"/> send_questionnaire_ind_correction_email.txt	393	txt-file	26.02.2020 ...	-rwxrwxr...	www-dat...

Każdy szablon może się różnić treścią. Edytując treść szablonu należy pamiętać o stosowanych w szablonach znacznikach. Znaczniki wypełniane są w określonej kolejności, a pod określonymi numerami znaczników znajdują się zawsze ściśle określone wartości. System domyślnie wysyła wiadomości w formacie HTML, natomiast dodatkowo wysyła też format tekstowy, na wypadek gdyby odbiorca nie był w stanie odebrać wiadomości z treścią HTML. Aby możliwie było formatowanie treści wiadomości, szablon musi być napisany z wykorzystaniem HTML.

- 1 **lock_account_email.txt** – szablon wiadomości informującej o zablokowaniu konta użytkownika.

```

<p>Szanowni Państwo,</p>
<p>informujemy, że użytkownikowi<strong> %s %s (login: %s)</strong>
zostało zablokowane konto w Systemie Ankietowania.</p>
<p>Wiadomość wygenerowana automatycznie przez System Ankietowania –
proszę na nią nie odpowiadać.</p>
<p>Pozdrawiamy</p>
<p>Zespół Administratorów Systemu Ankietowania</p>
<p>Departament Rozwoju Regionalnego<br>
Referat Monitorowania i Systemów Informatycznych<br>
Urząd Marszałkowski Województwa Podlaskiego<br>
ul. Poleska 89, 15-874 Białystok</p>

```

Szablon posiada 3 znaczniki:

- pod pierwszym **%s** zostanie umieszczone imię użytkownika
- pod drugim **%s** zostanie umieszczone nazwisko użytkownika
- pod trzecim **%s** zostanie umieszczona nazwa użytkownika

2 **new_account_email.txt** – szablon wiadomości informującej użytkownika o założeniu dla niego konta w Systemie Ankietowania.

```

<p>Szanowni Państwo,</p>
<p>W Systemie Ankietowania dla użytkownika <strong> %s %s
</strong> utworzono konto o loginie <strong>%s</strong>. System dostępny
jest pod adresem <a href="%s">%s</a></p>
<p>W celu uzyskania hasła należy kliknąć na przycisk Przypomnij hasło
znajdujący się na stronie logowania, a następnie postępować zgodnie z
komunikatami systemu. Hasło zostanie wysłane na adres mailowy podany w
zgłoszeniu nadania uprawnień.</p>
<p>Prosimy o niezwłoczną aktywację konta. Jednocześnie informujemy, iż w
przypadku długotrwałego braku logowania do systemu uprawnienia
użytkownika ze względów bezpieczeństwa zostaną wycofane.</p>
<p>Wiadomość wygenerowana automatycznie przez System Ankietowania –
proszę na nią nie odpowiadać.</p>
<p>Pozdrawiamy</p>
<p>Zespół Administratorów Systemu Ankietowania</p>
<p>Departament Rozwoju Regionalnego<br>
Referat Monitorowania i Systemów Informatycznych<br>
Urząd Marszałkowski Województwa Podlaskiego<br>
ul. Poleska 89, 15-874 Białystok</p>

```

Szablon posiada 5 znaczników:

- pod pierwszym **%s** zostanie umieszczone imię użytkownika
- pod drugim **%s** zostanie umieszczone nazwisko użytkownika
- pod trzecim **%s** zostanie umieszczony login użytkownika
- pod czwartym **%s** zostanie umieszczony adres aplikacji System Ankietowania
- pod piątym **%s** zostanie umieszczony adres aplikacji System

Ankietowania

Adres aplikacji jest powtórzony w celu umożliwienia zbudowania aktywnego odnośnika HTML (<a>)

- 3 **password_email.txt** – szablon wiadomości informującej użytkownika o wskazaniu tymczasowego hasła do systemu oraz linku aktywacyjnego.

```
<p>Witaj,</p>
<p>Do Twojego konta w Systemie Ankietowania wygenerowano następujące
hasło dostępu: %s </p>
<p>Link aktywujący hasło do systemu: <a href="%s">%s</a></p>
<p>Wiadomość wygenerowano automatycznie - proszę na nią nie
odpowiadać. Jeśli nie korzystałeś z funkcji przypominania hasła Systemu
Ankietowania skontaktuj się z naszym administratorem: <a href="mailto:%s">
%s</a></p>
<p>Pozdrawiamy</p>
<p>Zespół Administratorów Systemu Ankietowania</p>
<p>Departament Rozwoju Regionalnego<br>
Referat Monitorowania i Systemów Informatycznych<br>
Urząd Marszałkowski Województwa Podlaskiego<br>
ul. Poleska 89, 15-874 Białystok</p>
```

Szablon posiada 5 znaczników:

- pod pierwszym **%s** zostanie umieszczone wygenerowane tymczasowe hasło dostępu
- pod drugim i trzecim **%s** zostanie umieszczony wygenerowany link aktywacyjny
- pod czwartym i piątym **%s** zostanie umieszczony adres e-mail administratora systemu

Adres aplikacji oraz email jest powtórzony w celu umożliwienia zbudowania aktywnych odnośników HTML

- 4 **send_cu_export_email.txt** – szablon wiadomości informującej o poprawnej wysyłce ankiety do Cyfrowego Urzędu Wrót Podlasia.

```
<p>Witaj,</p>
<p>Korzystając z Systemu Ankietowania wysłałeś do Cyfrowego Urzędu Wrót
Podlasia ankietę za rok sprawozdawczy %s do projektu <strong> %s
</strong></p>
<p>Proces wysyłki przebiegł prawidłowo. Dokument trafił do Cyfrowego
Urzędu Wrót Podlasia</p>
<p>Wiadomość wygenerowana automatycznie przez System
Ankietowania</p>
```

Szablon posiada 2 znaczniki:

- pod pierwszym **%s** zostanie umieszczony rok sprawozdawczy,

którego dotyczy wysyłana ankieta

- pod drugim i trzecim **%s** zostanie umieszczony numer projektu, którego dotyczy wysyłana ankieta

- 5 **send_question_email.txt** – szablon wiadomości przekazującej treść wiadomości od użytkownika systemu do administratora. Funkcjonalności Wyślij pytanie.

```
<p>Witaj,</p>
<p>Użytkownik wysłał wiadomość z Systemu Ankietowania.</p>
<p><b>Treść wiadomości:</b></p>
<p>%s</p>
<p><b>email: <a href="mailto:%s" target="_top">%s</a></b></p>
```

Szablon posiada 3 znaczniki:

- pod pierwszym **%s** zostanie umieszczona treść wysyłanej wiadomości
- pod drugim i trzecim **%s** zostanie umieszczony adres email użytkownika

- 6 **send_question_email_copy.txt** – szablon wiadomości wysyłanej użytkownikowi jako kopia w wyniku skorzystania z mechanizmu przekazującego treść wiadomości od użytkownika systemu do administratora. Funkcjonalności Wyślij pytanie.

```
<p>Witaj,</p>
<p>Wysłałeś wiadomość z Systemu Ankietowania.</p>
<p><b>Treść wysłanej wiadomości:</b></p>
<p><i>%s</i></p>
```

Szablon posiada 1 znacznik:

- pod **%s** zostanie umieszczona treść wysyłanej do administratora wiadomości

- 7 **send_question_email_copy.txt** – szablon wiadomości wysyłanej użytkownikowi po wykonaniu korekty osiągniętych wartości wskaźników.

```
<p>Dzień dobry,</p>
<p>IZ RPOWP na lata 2014-2020 informuje, że w wyniku weryfikacji ankiety trwałości przedmiotowego projektu, dokonano korekty osiągniętych wartości wskaźników przedstawionych w ankiecie. Skorygowane dane będą widoczne w podglądzie ankiety oraz na wydruku wygenerowanym z Systemu.</p>
<p>Wiadomość wysłana automatycznie – proszę na nią nie odpowiadać.</p>
```

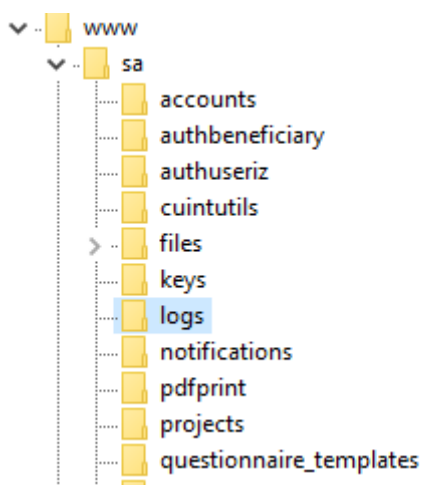
Po każdej zapisanej modyfikacji pliku settings.py należy wykonać

reset aplikacji, korzystając np. z polecenia:

```
sudo /etc/init.d/apache2 restart
```

5 Logi aplikacji System Ankietowania

Aplikacja System Ankietowania generuje logi własnego stanu pracy. Logi stanu pracy aplikacji są umieszczane w pliku zlokalizowanym w katalogu głównym aplikacji w podkatalogu *logs*. Plik logów domyślnie nosi nazwę *sa.log*.



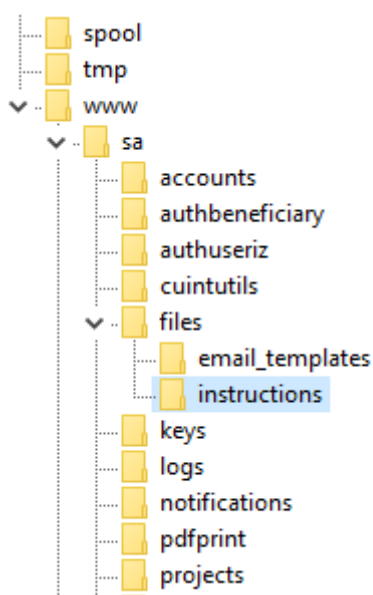
Aplikacja tworzy i wypełnia 1 plik logów. W pliku pisane są wszystkie logi generowane przez aplikację. **Należy systematycznie kontrolować stan pliku, tak aby jego rozmiar nie był zbyt duży.**

W pliku logów rejestrowane są:











- 1 Informacje o błędach lub zagrożeniach wynikających z funkcjonowania aplikacji System Ankietowania
- 2 Informacje o próbach nieuprawnionego dostępu do bazy danych, w tym:**
 - Informacje o próbach nieuprawnionego dostępu do edycji danych
 - Informacje o potencjalnym uruchomieniu przez użytkownika, narzędzi do analizy kodu strony

6 Udostępniane dokumenty i instrukcje

Aplikacja System Ankietowania udostępnia użytkownikom dokumenty i instrukcje, w zależności od profilu, z którego korzysta dany użytkownik. Dodatkowo system udostępnia też inne dokumenty (np. licencja oraz polityka bezpieczeństwa, oświadczenie o kwalifikowalności VAT). Dokumenty udostępniane są do pobrania w systemie. Fizycznie pliki znajdują się w strukturze plików w katalogu aplikacji System Ankietowania w lokalizacji *files/instructions*.



System obsługuje następujące dokumenty umieszczone w tej lokalizacji.

 beninstr.pdf	1,5 MB	17:51
 licenc.pdf	214,8 kB	17:51
 privacy.txt	40,2 kB	17:51
 privacy_beneficiary.txt	40,2 kB	17:51
 privpolicy.pdf	393,1 kB	17:51
 projwylzobw.xlsx	14,0 kB	17:51
 userizinstr.pdf	2,1 MB	17:51
 vatkwald.docx	98,2 kB	17:51
 veriquetform.doc	572,4 kB	17:51
 zatroswd.docx	79,4 kB	17:51

W celu uniknięcia problemów z kodowaniem nazw plików, nazwy poszczególnych plików dokumentów udostępnianych w systemie zostały zmienione i skrócone. Aby podmienić wybrany plik, należy zamienić jego nazwę na zgodną z tą wykorzystywaną w systemie **Istotna jest również dokładnie ta sama wielkość liter zastosowana w nazwie plików:**








- **beninstr.pdf** - plik instrukcji beneficjenta
- **licenc.pdf** - plik licencji do pobrania z menu Pomoc
- **userizinstr.pdf** - plik instrukcji użytkownika IZ
- **vatkwat.docx** - plik oświadczenia VAT dostępnego do pobrania w menu Pomoc
- **privacy.txt** - treść polityki prywatności wyświetlanej użytkownikowi IZ
- **privacy_beneficiary.txt** - treść polityki prywatności wyświetlanej beneficjentowi
- **privpolicy.pdf** - dokument polityki prywatności do pobrania z menu Pomoc
- **verirequestform.doc** - plik karty weryfikacji ankiety do pobrania z menu Pomoc
- **zatrosw.docx** - plik oświadczenia dot. zatrudnienia do pobrania z menu Pomoc
- **projwylzobw.xlsx** - dokument dot. projektów wyłączonych z obowiązku trwałości

Jedynie poprawnie nadane nazwy umożliwią prawidłowe udostępnianie tych dokumentów przez system

Dodatkowo w lokalizacji znajduje się dokument html o nazwie **accessibility.html** który zawiera wyświetlaną treść deklaracji dostępności Systemu Ankietowania. Plik z pobieraną wersją również jest przechowywany w tym samej lokalizacji pod nazwą **dekldost.docx**

7 Polityka Bezpieczeństwa i licencja

Aplikacja System Ankietowania udostępnia politykę bezpieczeństwa w kilku miejscach i formach. Po rejestracji użytkownika w systemie w formie przewijanej listy, oraz w menu **Pomoc** beneficjentom oraz użytkownikom IZ w formie pliku *.pdf do pobrania. Dokumenty źródłowe, z których korzystają wymienione mechanizmy znajdują się w katalogu aplikacji System Ankietowania w tej samej lokalizacji co pliki instrukcji, czyli w *files/instructions*.

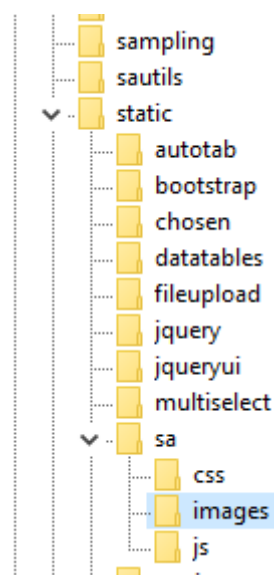
 beninstr.pdf	1 KB	Adobe Acrobat D...	2017-09-24 23:39:52
 licenc.pdf	210 KB	Adobe Acrobat D...	2017-12-03 22:33:57
 privacy.txt	37 KB	Plik TXT	2017-12-03 22:33:57
 privacy_beneficiary.txt	37 KB	Plik TXT	2017-12-03 22:33:58
 privpolicy.pdf	478 KB	Adobe Acrobat D...	2017-12-03 22:33:58
 userizinstr.pdf	1 KB	Adobe Acrobat D...	2017-12-01 00:25:47
 vatkwat.docx	62 KB	Dokument progra...	2017-12-03 22:33:58

Polityka bezpieczeństwa znajduje się w 3 plikach. Podobnie jak w przypadku instrukcji, w celu uniknięcia problemów z kodowaniem nazw plików, nazwy poszczególnych plików dokumentów udostępnianych w systemie zostały zmienione i skrócone.

- **privpolicy.pdf** – to plik dostępny do pobrania z menu Pomoc. Podobnie jak w przypadku instrukcji **jego nazwa nie może być zmieniona, aby system mógł go udostępniać.**
- **privacy.txt** – to tekstowa wersja polityki bezpieczeństwa. Z tego pliku korzysta mechanizm wymuszający akceptację Polityki Bezpieczeństwa po pierwszym logowaniu do systemu przez użytkownika IZ. Taka forma jest wymagana, aby poprawnie wyświetlić treść polityki w przewijanym oknie widocznym po pierwszym logowaniu do systemu
- **privacy_beneficiary.txt** – to tekstowa wersja polityki bezpieczeństwa. Zasada jest ta sama co w przypadku powyższego pliku, z tą różnicą że treść tego pliku prezentowana jest po pierwszym logowaniu beneficjenta do projektu.

8 Grafiki UE wykorzystywane na wydrukach

Aplikacja wykorzystuje grafiki UE w stopce oraz na wydrukach kart oceny. Grafiki, podobnie jak wszystkie elementy widoczne w interfejsie przeglądarkowym aplikacji, znajdują się w katalogu aplikacji Systemu Ankietowania w lokalizacji *static/sa/images/*



Aplikacja wykorzystuje następujące pliki UE:

- **logo_ue_main.jpg** – główny plik umieszczany w stopce interfejsu przeglądarkowego aplikacji
- **efrr_standard_logo.jpg** – plik w skali szarości umieszczany na wydrukach ankiet EFRR (brak dodatkowych zaznaczeń)
- **efrr_bof_logo.jpg** – plik w skali szarości umieszczany na wydrukach ankiet, w których szablonie wskazano logotyp EFRR BOF.

Przy podmianie plików również bardzo istotne jest zachowanie niezmienionej nazwy pliku. Dotyczy to również wielkości liter. Każda zmiana nazwy uniemożliwi poprawne używanie tych plików przez aplikację System Ankietowania

9 Kopie bezpieczeństwa

Aplikacja System Ankietowania przechowuje dane w strukturze katalogów systemu operacyjnego oraz w bazie danych. Zalecane jest tworzenie kopii bezpieczeństwa danych i kopiowania ich poza serwer aplikacji System Ankietowania w celu ich zabezpieczenia na wypadek awarii.

Wirtualizacja

Jeśli System Ankietowania jest zainstalowany na maszynie wirtualnej, zalecane jest tworzenie kopii bezpieczeństwa całej maszyny wirtualnej. Takie podejście zapewni możliwie najkrótszy czas przywrócenia funkcjonalności systemu w przypadku wystąpienia awarii. Do tego celu można wykorzystać wbudowane możliwości środowiska wirtualizującego

lub narzędzia dodatkowe typu Veeam

9.1 Kopia bezpieczeństwa plików aplikacji

Pierwszym krokiem prowadzącym do zabezpieczenia danych aplikacji System Ankietowania jest tworzenie kopii bezpieczeństwa plików aplikacji oraz plików dokumentów importowanych do systemu.

- 1 Pliki aplikacji znajdują się w katalogu aplikacji System Ankietowania. Jeśli instalacja została przeprowadzona zgodnie z wytycznymi opisanymi w tym dokumencie, katalog aplikacji powinien znajdować się w `/var/www/sa/`. Katalog aplikacji powinien zostać zachowany w całości. **Kopia może być wykonywana jednorazowo po każdej aktualizacji serwera lub cyklicznie (jeśli istotne jest zachowywanie logów serwera)**
- 2 Pliki importowanych do systemu dokumentów są domyślnie przechowywane w lokalizacji `/sa/questionnaires/docfiles/`. Należy cyklicznie wykonywać kopię zapasową całego katalogu. Jest ona niezbędna do odtworzenia dokumentów w systemie po awarii. Zaleca się wykonywanie kopii bezpieczeństwa tych danych co najmniej raz na dobę.

9.2 Kopia bezpieczeństwa bazy danych

Do poprawnego przywrócenia aplikacji po ewentualnej awarii niezbędne jest wykonywanie kopii bezpieczeństwa bazy danych aplikacji.

W celu wykonania kopii bezpieczeństwa zalecane jest użycie polecenia `mysqldump` udostępnianego standardowo na serwerach bazy danych MySQL. Z uwagi na fakt zainstalowania bazy danych na kontenerze Docker, polecenie powinno być wykonane z poziomu kontenera bazy danych, co można osiągnąć za pomocą poniższej komendy:

```
docker exec <CONTAINER ID> /usr/bin/mysqldump -u <USERNAME> --password=<PASSWORD> sadb > /backups/sadb20231211.sql
```

gdzie:

- CONTAINER ID - id kontenera bazy danych, które można uzyskać poleceniem `docker ps`. Polecenie `exec` działa również z nazwą kontenera zamiast container id np. `sadb`. Nazwa również jest dostępna na liście kontenerów dostępnej pod poleceniem `docker ps`.

- USERNAME - nazwa użytkownika z uprawnieniami do wykonania dumpa bazy danych (root lub sauser)
- PASSWORD - hasło użytkownika
- sadb - nazwa bazy danych systemu SA
- /backups/sadb20231211 .sql - przykładowa lokalizacja pliku do którego zostanie zgrana kopia bazy

Zaleca się uruchomienie procedury cyklicznego tworzenia kopii zapasowej bazy danych, która wykonywałaby się co najmniej raz na dobę, np. w nocy, kiedy obciążenie systemu zazwyczaj jest najniższe.

UWAGA! W celu zachowania spójności danych tworzonej kopii bezpieczeństwa aplikacji, kopia bezpieczeństwa plików i podkatalogów z katalogu /sa oraz kopia bezpieczeństwa bazy danych muszą być wykonywane w tym samym czasie. Np. tym samym skrypcem uruchamianym za pomocą Cron raz na dobę.

9.3 Przywrócenie systemu z kopii

W przypadku konieczności przywracania systemu po awarii z kopii zapasowych plików, oraz bazy danych, przy założeniu, że do dyspozycji jest jedynie serwer z czystym systemem operacyjnym, należy:

- 1 Przeprowadzić procedurę instalacji systemu zgodnie z punktem 2 niniejszej instrukcji, uwzględniając następujące modyfikacje tej procedury:

1.a Wszystkie pliki kopii zapasowych muszą być ze sobą zgodne tj.

- Kopia katalogu aplikacji musi być aktualna – aplikacja gromadzi w swojej strukturze plików informacje o strukturze bazy danych, dlatego aby aplikacja po przywróceniu funkcjonowała prawidłowo, **musi być to kopia bezpieczeństwa wykonana np. po ostatniej aktualizacji, nie wcześniejsza**
- kopia podkatalogów i plików z katalogu /sa musi być zgodna z kopią bezpieczeństwa bazy danych. W bazie danych trzymane są informacje umożliwiające interpretację struktury plików w katalogu /sa dlatego kopie

bezpieczeństwa tych elementów powinny być wykonywane w miarę możliwości w tym samym czasie

1.b Baza danych musi być wytworzona i zasilona danymi pochodzącymi z kopii bezpieczeństwa. W tym celu:

- a) Należy zatrzymać aplikację SA jeśli jest już zainstalowana, zatrzymując serwer HTTP. Komenda zatrzymująca serwer Apache jest dostępna wyżej w sekcji na temat serwera HTTP.
- b) Należy przywrócić kopię bazy danych z pliku. Można to wykonać następującym poleceniem:

```
cat /backups/sadb20231211.sql | docker exec -i <CONTAINER ID>  
/usr/bin/mysql -u <USERNAME> --password=<PASSWORD> kmdb
```

gdzie:

- CONTAINER ID - id kontenera bazy danych, które można uzyskać poleceniem `docker ps`
- USERNAME - nazwa użytkownika z uprawnieniami do wykonania dumpa bazy danych
- PASSWORD - hasło użytkownika
- sadb - nazwa bazy danych Systemu Ankietowania
- /backups/sadb20231211.sql - przykładowa lokalizacja pliku kopii zapasowej bazy

1.c Należy pominąć kroki procedury instalacji aplikacji dotyczące wytworzenia struktury bazy danych, zasilenia bazy danych danymi początkowymi oraz tworzenia pierwszego użytkownika.

1.d Instalując aplikację System Ankietowania należy tworząc katalog główny aplikacji umieścić w nim kod aplikacji z przywracanej kopii bezpieczeństwa