### Spis treści

Wstęp	1
- Obsługa Wielowątkowości	
- Połączenie z serwerem oraz komunikacja	
- Wysyłanie aktualnych obostrzeń	
- Wysyłanie informacji o położeniu sanepidu i nr telefonu	
- Wysyłanie objawów Covid-19	
- Wysyłanie informacji o aktualny statystykach	11
- Aktualne zarażenia	17

# **KORONES**

### Wstęp

Przedstawiamy dokumentacje aplikacji "Korones", program służący do informowania ludności w zakresie koronawirusa oraz postępowania w razie zakażenia.

Gdy tylko się dowiedzieliśmy o konkursie chcieliśmy wpasować się w aktualny trend. Uznaliśmy że zrobienie aplikacji która nie będzie nikomu przydatnie jest bez celu. Dlatego też postawiliśmy postawić na temat Koronawirusa. Do tego chcieliśmy zastosować ciekawą metodę tworzenia aplikacji- połączenie 2 języków programowania, w naszym przypadku Java i Python. Serwer został napisany w Pythonie a aplikacja w Javie. Uznaliśmy że do naszego projektu najlepsze będą serwery Gogola tzw. GCloud. Serwery te pozwalają na wielką swobodę oraz dowolność kodu.

Głównym naszym celem było połączenie oraz zebranie najważniejszych informacji w jednym miejscu. Naszą aplikacje cechuje możliwość aktualizowania aktualnych wydarzeń bez udziału użytkownika. Kolejnym wielkim plusem jest to że aplikacja jest aktualizowana praktycznie co chwila, oznacza to że użytkownik jest cały czas informowany o nowych informacjach. Kod aplikacji jest w pełni skomentowany także jeżeli byłyby jeszcze jakieś niejasności można tam zajrzeć.

Wykorzystane aplikacje przy projekcie:

- Pycharm Community Edition
- Android studio
- Adobe Xd
- Gimp
- Eclipse

Na potrzeby Serwera stworzyliśmy prosty program do jego testowania. Był on napisany w języku Java w postaci pliku: client.jar (Zrzuty ekranu z konsoli).

### - Obsługa Wielowątkowości

Oznacza to że jesteśmy przygotowani na wielu użytkowników naszej aplikacji. Każdy dostanie dokładnie takie same informacje zwrotne. Wykorzystaliśmy do tego celu moduły takie jak socket oraz threading.

```
####
Svr-IN] Polaczono
                  C:\Users\Admin\Desktop\Nowy folder>ja
####
                  Polaczono...
ConnStats:
                  #####
 Closed: false
                  ConnStats:
 Bound: true
                    Closed: false
 Connected: true
                    Bound: true
 InputDown: false
                    Connected: true
 OutputDown: false
                    InputDown: false
####
                    OutputDown: false
####
                  #####
onnStats:
                  [Svr-IN] Polaczono ze serwerem:
 Closed: false
                  #####
 Bound: true
                  ConnStats:
 Connected: true
                    Closed: false
 InputDown: false
                    Bound: true
 OutputDown: false
                    Connected: true
####
                    InputDown: false
                    OutputDown: false
                  #####
```

Kod Serwera:

# - Połączenie z serwerem oraz komunikacja

Przy włączeniu aplikacji program próbuje się połączyć z serwerem poprzez stworzenie instancji stworzonej przez nas klasy o nazwie "DataSocketConnection.java". Odpowiada ona za łączenie i utrzymywanie połączenia, służy do wysyłania i odbierania informacji.

```
[Korones-LOG] cinfo :=> Tworzenie połączenia
[Korones-LOG] cstate :=> OPENING
[Korones-LOG] cstate :=> OPEN
[Korones-LOG] cinfo :=> Pętla ping
[Korones-LOG] cmdsend :=> /ping;1591638615719
[Korones-LOG] recive :=> Polaczono ze serwerem:
[Korones-LOG] cmdsend :=> /zarazenia
[Korones-LOG] recive :=> /pong;1591638615719
[Korones-LOG] pingtime :=> 53
```

W konsoli wyświetlane są powyższe informacje.

Następnie tworzona jest pętla ping która informuje aplikacje o połączeniu z serwerem.

Serwer odczytuje to i odsyła komendę /pong;czas

Jeżeli chodzi o serwer to skonfigurowany jest tak aby pracował na linuxie. W naszym wypadku jest to debian.

Kod Serwera:

```
if '/ping;' in msg:
    ping = msg.split(';')
    pong = '/pong;' + ping[1] + '\n'
    self.csocket.send(pong.encode('UTF-8'))
```

Nasza aplikacja bazuję tak naprawdę na zasadzie chatu z serwerem. Możemy sobie przesyłać pozdrowienia itp. Praktycznie jednak nasz klient robi wszystko automatycznie i nic wpisywać nie trzeba. Funkcja wywołuje się w momencie uruchomienia aplikacji i uruchamia nowy wątek.

Praktyczne działanie:

```
[OUT] Witam serdecznie to nasz tekst na domuneetacje
[Svr-IN] witam rowniez
#####

ConnStats:
Closed: false
Bound: true
Connected: true
InputDown: false
OutputDown: false

OutputDown: false

('Nowe polaczenie od', ('185.22.8.72', 62692))
('Polaczono z: ', ('185.22.8.72', 62692))
('from client', '', ('185.22.8.72', 62692), '', u'Witam serdecznie to nasz tekst na domuneetacje\r\n')
witam rowniez
```

# - Wysyłanie aktualnych obostrzeń

Gdy wciśniemy odpowiedni przycisk to pierwsze co się dzieje to włącza się odpowiedni layout oraz program wysyła komende /obostrzenia.

```
DataManager.getDataSocketConnection().putCallback( key: "stateupdate", hew Callback() {
    @Override
    public void dataInputBack(String key, String value) {
        if(value.equals("OPEN")){
            DataManager.getDataSocketConnection().send( cmd: "/obostrzenia");
            DataManager.getDataSocketConnection().removeCallback(key, callback: this);
        }
    }
});
```

Gdy przyjdzie informacja od aplikacji serwer uruchamia odpowiednią funkcje. Aby uzyskać informacje o obostrzeniach wybraliśmy stronę <a href="https://www.gov.pl/web/koronawirus/3etap">https://www.gov.pl/web/koronawirus/3etap</a>

#### Kod:

```
# -*- coding: utf-8 -*-
from bs4 import BeautifulSoup
import requests
import csv
import sys
import datetime
import time
def funkcja():
    lista_kraje= []
    source = requests.get('https://www.gov.pl/web/koronawirus/3etap').text
    soup = BeautifulSoup(source, 'lxml')
```

Jak widać został wykorzystany moduł beatifullSoup pozwalający na wycinanie pewnych informacji ze strony. Została zabrana klasa (w tym wypadku 'editor-conent') i wysłana jako HTML

```
####
obostrzenia
Svr-IN] <div class="editor-content">
Svr-IN] <div class="editor-content">
Svr-IN] /obo;<div>xp><span style="font-size:11pt"><span style="font-size:12.0pt">Pierwsze poluzowanie obostrzeń wpr
anych z powodu pandemii nastąpiło 20 kwietnia. Od tego czasu uważnie analizujemy, w jaki sposób znoszenie poszczegó
ograniczeń wpływa na przyrost zachorowań i wydolność służby zdrowia. Co się zmieni w najbliższym czasie wraz z wej
```

Autorzy:

Patryk Migaj

Marcin Kryjom

W tym momencie gdy program otrzyma tekst z pierwszym tekstem /obo; automatycznie przekonwertuje go z HTML na tekst z zachowaniem wszelkich nagłówków, hiperłączy itp. (W zależności od wersji systemu inicjuje się inna funkcja)

#### Kod Aplikacji:

```
@SuppressLint("HandlerLeak")
final Handler handler = new Handler(){
    @Override
    public void handleMessage(Message msg) {
        if(Build.VERSION.SDK_INT >= Build.VERSION_CODES.N){
            num.append(Html.fromHtml(msg.getData().getString( key: "text"), flags: 0));
        }else{
            num.append(Html.fromHtml(msg.getData().getString( key: "text")));
        }
    }
}
```

#### Wygląd ostateczny:

### ← Obostrzenia

Pierwsze poluzowanie obostrzeń wprowadzanych z powodu pandemii nastąpiło 20 kwietnia. Od tego czasu uważnie analizujemy, w jaki sposób znoszenie poszczególnych ograniczeń wpływa na przyrost zachorowań i wydolność służby zdrowia. Co się zmieni w najbliższym czasie wraz z wejściem w trzeci etap znoszenia ograniczeń?

#### Działalność gospodarcza – otwieramy salony kosmetyczne i fryzjerskie oraz restauracje

Odmrażamy gastronomię i salony kosmetyczne. Od 18 maja będziemy mogli:

·skorzystać z usług kosmetyczek i fryzjerów,

 zjeść w restauracji, kawiarni, barze, a także w centrum handlowym (w wydzielonej przestrzeni gastronomicznej).

Ważne! Gość będzie mógł zjeść posiłek zarówno na sali, w środku, jak i w ogródku restauracyjnym.

Pełne otwarcie branży gastronomicznej musi odbyć się pod warunkiem przestrzegania ścisłych wytycznych sanitamych, które zapewnią bezpieczeństwo i obsłudze, i klientom. Zasady te zostały określone podczas konsultacji z przedstawicielami poszczególnych branż.

Wśród zaleceń dla salonów urody znalazły się m.in.:

•obowiązek noszenia przez klientów i obsługę maseczek, gogli lub przyłbic (u fryzjera, a w salonie kosmetycznym – jeśli zabieg na to pozwala);

·używanie reczników iednorazowych ody iest to

## - Wysyłanie informacji o położeniu sanepidu i nr telefonu

Kiedy klikniemy w przycisk "Kontakt z Sanepidem" wyświetli się odpowiedni layout. Powstanie tekst, oraz belka do wpisywania miejscowości. Do tej belki gdy wpiszemy miejscowość to program wysyła komend /numer;miejscowosc do serwera.

Konsola aplikacji:

```
[Korones-LOG] cmdsend :=> /numer;kalisz
```

Gdy serwer otrzyma informacje o miejscowości aktywuje funkcje. Funkcja działa na zasadzie automatycznym wpisywaniu frazy Sanepid psse kontakt [nazwa miejscowości] sanepid w google. Serwer poprzez bs4 wypisuje informacje o stacji oraz je przesyła.

Funkcja Serwera:

Następnie serwer wysła informacje które otrzymał z funkcji.

Kod Serwera:

```
if '/numer;' in msg:
    dachowa = msg.split(';')
    bariera = dachowa[1]
    satelita = NumerMazowsze.funkcja(bariera)
    satelita = str(satelita)
    self.csocket.send(satelita.encode('UTF-8'))
```

#### Kod Funkcji:

```
from bs4 import BeautifulSoup
import requests
import requests
import sys
import time
impor
```

#### Output:

```
[Svr-IN] Polaczono ze serwerem:
/numer;kalisz
[OUT] /numer;kalisz
[Svr-IN] /nazwa;Inspekcja sanitarna w Kaliszu, Polska/ulica;62-800 Kalisz, Poland/numer;+48 62 767 76 10
```

Jeżeli google nic nie znajdzie, serwer wysyła null.

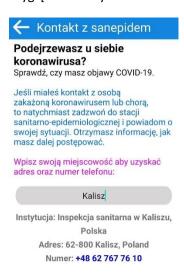
Kiedy nazwa miejscowości jest prawidłowa aplikacja otrzymuje wiadomość takiego typu:

```
[Korones-LOG] recive :=> /nazwa;Inspekcja sanitarna w Kaliszu, Polska/ulica;62-800 Kalisz, Poland/numer;+48 62 767 76 10
```

Następnie zamienia program wkleja to do odpowiedniego miejsca.

Gdy aplikacja dostanie nieprawidłowe informacje aplikacja nie wyłączy się lecz zostanie wywołany wyjątek.

#### Wygląd końcowy:



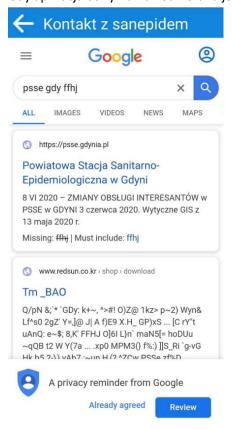
Tworzony jest przycisk pozwalający szybkie zadzwonienie do Sanepidu.

Autorzy:

Patryk Migaj

Marcin Kryjom

Gdy aplikacja otrzyma null otwierana jest przeglądarka z wyszukiwaniem wpisanej wcześniej miejscowości.



## - Wysyłanie objawów Covid-19

W tym miejscu po wejściu w objawy aplikacja wysyła do serwera komendę /objawy.

Kod Aplikacji:

```
DataManager.getDataSocketConnection().putCallback( key: "stateupdate", new Callback() {
    @Override
    public void dataInputBack(String key, String value) {
        if(value.equals("OPEN")){
            DataManager.getDataSocketConnection().send( cmd: "/objawy");
            DataManager.getDataSocketConnection().removeCallback(key, callback this);
        }
    }
}

}

}

}

}
```

Następnie serwer wysyła informację zwrotną. Kod:

```
# -*- coding: utf-8 -*-
import sys
reload(sys)
sys.setdefaultencoding('utf-8')
def funkcja():
    a = ("""
/objawy;<h4>COVID-19 wpływa na każdego w inny sposób. U większości zarażonych osób
rozwinie się choroba o łagodnym lub umiarkowanym nasileniu. Takie osoby wyzdrowieją bez
konieczności hospitalizacji.</h2>
/objawy; \t
/objawy;<h6>Najczęściej występujące objawy:</h6>
/objawy; \t
itd..
return a
```

Po odebraniu następuje przekierowywanie do wątku głównego aby zmienić tekst oraz formatuje go z html na tekst.

Kod.

```
final Handler handler = new Handler(){
    @Override
    public void handleMessage(Message msg) {
        if(Build.VERSION.SDK_INT >= Build.VERSION_CODES.N){
            num.append(Html.fromHtml(msg.getData().getString( key: "text"), flags: 0));
        }else{
            num.append(Html.fromHtml(msg.getData().getString( key: "text")));
        }
    }
}
DataManager.getDataSocketConnection().putCallback( key: "/objawy", new Callback() {
     @Override
    public void dataInputBack(String key, String value) {
            Message msg = handler.obtainMessage();
            Bundle bundle = new Bundle();
            bundle.putString("text",value);
            msg.setData(bundle);
            handler.sendMessage(msg);
     }
});
```

### Autorzy: Patryk Migaj Marcin Kryjom Ostateczny wygląd



### Objawy

COVID-19 wpływa na każdego w inny sposób. U większości zarażonych osób rozwinie się choroba o łagodnym lub umiarkowanym nasileniu. Takie osoby wyzdrowieją bez konieczności hospitalizacji.

Najczęściej występujące objawy:

- gorączkasuchy kaszelzmęczenie

Rzadziej występujące objawy:

- ból mięśni ból gardła biegunka zapalenie spojówek ból głowy utrata smaku lub węchu wysypka skórna lub przebarwienia palców u rąk i stóp

#### Poważne objawy:

- trudności w oddychaniu lub duszności
   ból lub ucisk w klatce piersiowej
   utrata mowy lub zdolności ruchowych

### - Wysyłanie informacji o aktualny statystykach

Kiedy klikniemy na przycisk wczytuję się layout. Mamy możliwość wpisania nazwy kraju o którym chcemy zobaczyć statystyki. Aplikacja sprawdza czy w lokalnej bazie danych nie ma zapisanej już listy krajów. Kiedy nie ma wysyła komendę /kraj do serwera.

```
DataManager.getDataSocketConnection().putCallback( key: "/kraj", new Callback() {
    @Override
    public void dataInputBack(String key, String value) {
        DatabaseHelper.insertCountry(context, value);
    }
});

DataManager.getDataSocketConnection().putCallback( key: "stateupdate", hew Callback() {
    @Override
    public void dataInputBack(String key, String value) {
        if(value.equals("OPEN")){
            DataManager.getDataSocketConnection().send( cmd: "/kraj");
            DataManager.getDataSocketConnection().removeCallback(key, callback; this);
```

Kiedy serwer otrzyma komendę, wykonuje odpowiednia funkcję oraz wysyła nazwy wszystkich krajów w formie /kraj;Angielskanazwa;Polskanazwa

```
/kraj
OUT] /kraj
Svr-IN] /kraj;USA
Svr-IN] /kraj;Brazil;Brazylia
Svr-IN] /kraj;Russia;Rosja
Svr-IN] /kraj;Spain;Hiszpania
Svr-IN] /kraj;UK;Wielka Brytania
Svr-IN] /kraj;India;Indie
Svr-IN] /kraj;Italy;Włochy
Svr-IN] /kraj;Peru;Peru
Svr-IN] /kraj;Germany;Niemcy
Svr-IN] /kraj;Iran;Iran
```

#### Kod serwera:

Kiedy aplikacja otrzyma informacje o krajach tworzy listę.

Następnie użytkownik jest proszony o wpisanie nazwy kraju. Funkcja sprawdza lokalna bazę danych czy już nie ma w niej zapisanego danego kraju w przeciągu 5 min

Jeżeli jest wypisuje dane z bazy danych

```
private void loadFromDatabase(String country){
    updateTextViev(R.id.stats_text_allcases_val,DatabaseHelper.getValue( context this, key: country+";allcases"));
    updateTextViev(R.id.stats_text_newcases_val,DatabaseHelper.getValue( context this, key: country+";allcases"));
    updateTextViev(R.id.stats_text_alldeads_val,DatabaseHelper.getValue( context this, key: country+";allcases"));
    updateTextViev(R.id.stats_text_newdeath_val,DatabaseHelper.getValue( context this, key: country+";allcases"));
    updateTextViev(R.id.stats_text_allrectved_val,DatabaseHelper.getValue( context this, key: country+";allrectved"));
    updateTextViev(R.id.stats_text_activecases_val,DatabaseHelper.getValue( context this, key: country+";activecases"));
    updateTextViev(R.id.stats_text_activecases_val,DatabaseHelper.getValue( context this, key: country+";cases/lm"));
    updateTextViev(R.id.stats_text_deathIm_val,DatabaseHelper.getValue( context this, key: country+";death/lm"));
    updateTextViev(R.id.stats_text_deathIm_val,DatabaseHelper.getValue( context this, key: country+";death/lm"));
    updateTextViev(R.id.stats_text_deathIm_val,DatabaseHelper.getValue( context this, key: country+";leath/lm"));
    updateTextViev(R.id.stats_text_text_moul.patabaseHelper.getValue( context this, key: country+";leath/lm"));
    updateTextViev(R.id.stats_text_text_moul.patabaseHelper.getValue( context this, key: country+";textIm"));
    updateTextViev(R.id.stats_text_text_noul.patabaseHelper.getValue( context this, key: country+";continent"));
    updateTextViev(R.id.stats_text_continent_val,DatabaseHelper.getValue( context this, key: country+";continent"));
}
```

Kiedy nie ma w bazie to program wysyła komendę /info;kraj

```
DataManager.getDataSocketConnection().putCallback( key: "stateupdate", new Callback() {
    @Override
    public void dataInputBack(String key, String value) {
        if (value.equals("OPEN")) {
            DataManager.getDataSocketConnection().send( cmd: "/info;" + selected);
            DataManager.getDataSocketConnection().removeCallback(key, callback this);
        }
    }
}
```

Kiedy serwer otrzyma odpowiednia komendę uruchamia funkcje:

Wykorzystaliśmy do tego zadania moduł o nazwie BeautifullSoup4. Pozwala on na uzyskanie informacji ze strony. Wybraliśmy stronę <a href="https://www.worldometers.info/coronavirus/">https://www.worldometers.info/coronavirus/</a>. Przy użyciu tego modułu i formatowaniu mamy już pełną komendę do wysłania. Kod serwera:

```
# -*- coding: utf-8 -*-
from bs4 import BeautifulSoup
import requests
import csv
import datetime
import time
def funkcja():
    dzialy = ['North America', 'Europe', 'South America', 'Asia', 'Africa', 'Oceania', '', '\n', 'World','Total:']
    source = requests.get('https://www.worldometers.info/coronavirus/#c-all%22').text
    list = ['country', 'allcases', 'newcases', 'alldeads', 'newdeath', 'allrecived', 'activecases', 'critical', 'cases/1m', 'death/1m', 'alltest', 'test1/m', 'population', 'continent', 'e']
    soup = BeautifulSoup(source, 'lxml')
    got = "
    golf = 0
    bawara = "
    czas = time.time() * 1000
    czas = round(czas, 0)
    czas = int(czas)
    czas = str(czas)
```

Na początku zdefiniowalismy sobie listy oraz kategorie na stronie. Następnie wybraliśmy stronę z której bierzemy informacje. Wyznaczamy zmienne czas – żeby nasza aplikacja wiedziała z kiedy są te dane oraz czy ma je aktualizować.

```
for article in soup.find_all('tbody'):
  for zmienna in article.find_all('tr'):
    golf += 1
    for zmienna2 in zmienna.find_all('td'):
       if a == 15:
         kraj = zmienna2
         kraj = kraj.text.replace('</nobr>','').replace('\n','')
         b = len(zmienna.find_all('td'))
         if not kraj in dzialy:
              grabowska = kraj + ';' + czas + ';' + list[6] + ';' + zmienna2.text.replace('\n', ").replace('\,").replace('+', ")
              got += grabowska + '\n'
              bawara = kraj + \frac{1}{2} + czas + \frac{1}{2} + list[a] + \frac{1}{2} + zmienna2.text.replace(\frac{1}{2}, \frac{1}{2}).replace(\frac{1}{2}, \frac{1}{2}).replace(\frac{1}{2}, \frac{1}{2})
              bawara = bawara.split(';')
                 bawara[3] = 'null'
              bawara = ';'.join(bawara)
              bawara = bawara.replace('N/A', 'null')
              got += bawara + '\n'
            a += 1
            vu +=1
return got
```

Tworzymy pętle która nam po kolei wybiera informacje z tabeli

Nastepnie tworzymy kolejną pętle która wybiera nam już szczególne dane, tworzymy zmienne które są odpowiedzialne za poprawną działalność pętli oraz kategori

Pozostaje nam tylko sformatować tekst za pomocą funkcji .replace i gotowe. Tak wygląda output.

```
[]/info;Maldives;1591274458701;activecases;1199
[]/info;Maldives;1591274458701;critical;9
[]/info;Maldives;1591274458701;cases/1m;3427
[]/info;Maldives;1591274458701;death/1m;13
[]/info;Maldives;1591274458701;alltest;11775
[]/info;Maldives;1591274458701;test1/m;21814
```

Serwer jest napisany w taki sposób że wysyła tylko i wyłącznie informację o dane o kraju który wpisał użytkownik:

```
if '/info;' in msg:
    warszawa = "
    poznan = 0
    jawa = Html.funkcja().split('[]')
    msg = msg.replace('\r\n', ")
    for d in jawa:
        if poznan == 13:
            break
    else:
        if msg in d:
            warszawa += d
            warszawa += "\n'
            poznan += 1
    self.csocket.send(warszawa.encode('UTF-8'))
    warszawa = "
```

Następnie gdy Aplikacja dostanie informacje wpisuje odpowiednie wartości w odpowiednie rubryczki.

Autorzy: Patryk Migaj Marcin Kryjom Wygląd końcowy:

# ← Statystyki

#### Poland

Kraj: Poland Wszystkie zarażenia: 26561 Nowe zarażenia: 575 Wszystkie zgony: 1157 Nowe zgony: 4 Wyleczonych: 12855 Aktywne zakażenia: 12549 Poważne przypadki: 160 Chorych na 1 milon: 702 Zgonów na 1 milion: 31 Wszystkie testy: 1038281 Testy na 1 mln: 27432 Populacja: 37849184 Kontynent: Europe

### - Aktualne zarażenia

Jest to komenda wykorzystywana do podania informacji o aktualnych zarażeniach na świecie na stronie głównej aplikacji. Przy starcie programu ładowana jest informacja z bazy danych a następnie wysyłana jest komenda /zarazenia:

Serwer ładuje funkcje:

Oraz wysyłana jest informacja

```
def funkcja():
    lista_kraje= []
    source = requests.get('https://www.worldometers.info/coronavirus/').text
    soup = BeautifulSoup(source, 'lxml')
    match = soup.find('div', class_='maincounter-number')
    match = match.text
    match = match.replace('\n', '/zarazenia;', 1)
return match
```

Output:

```
/zarazenia
[OUT] /zarazenia
[Svr-IN] /zarazenia;6,876,347
```

Autorzy: Patryk Migaj Marcin Kryjom Gdy Aplikacja otrzyma prawidłową informacje wkleja ją do odpowiedniego miejsca(kod wyżej)