

Baza iNaturalist — występowanie gatunków
zagrożonych na danym obszarze
projekt z Pracowni informatycznej

Natalia Okopna
nr albumu: 123454

prowadzący: dr hab. Wojciech Jakubowski

Październik 2021

1 Specyfikacja

Cel aplikacji

Stworzona zostanie aplikacja, której głównym zadaniem będzie prezentacja na danym obszarze obserwacji gatunków zagrożonych z określonej rodziny. Dane obserwacji będą pobierane w czasie rzeczywistym z bazy internetowej iNaturalist dostępnej pod adresem internetowym *www.inaturalist.org*. Obszarami dostępnymi do zaznaczenia będą obszary geograficzne wyznaczone przez użytkownika. Obserwacje występowania będą obejmowały rząd *pieczarkowce*.

Dane wejściowe

Użytkownik podaje w wyznaczonym miejscu interfejsu graficznego dane wejściowe w określony poniżej sposób.

- WSPÓŁRZĘDNE GEOGRAFICZNE OBSZARU

Użytkownik podaje minimum 3 pary współrzędnych geograficznych określających obszar, na którym będą wyświetlane obserwacje gatunku zagrożonego. Wprowadzając dane, użytkownik powinien pamiętać o następujących zasadach:

1. każda para współrzędnych ma być oddzielona przecinkiem i spacją
2. długość i szerokość każdej współrzędnej ma być oddzielona spacją,
3. współrzędne mają być wyrażone w stopniach z dokładnością do części milionowej — w przypadku podania współrzędnej z mniejszą dokładnością, aplikacja domyślnie dopisuje zera,
4. części dziesiętne współrzędnych mają być poprzedzone kropką,
5. ujemne dane mają być poprzedzone minusem,
6. zakres długości geograficznej to $(-180.000000, 180.000000)$,
7. zakres szerokości geograficznej to $(-90.000000, 90.000000)$.

Przykładowe dane wejściowe współrzędnych użytkownika:

$-12.34565\ 1.23456,$ $-12.34500\ 1.23450,$ $-12.34300\ 1.23440.$

- ZAKRES CZASU OBSERWACJI

Użytkownik podaje datę początkową oraz datę końcową okresu, dla którego będą wyświetlane obserwacje gatunku zagrożonego. Daty podaje w formacie *DD.MM.RRRR*, gdzie DD oznacza dzień, MM — miesiąc, RRRR — rok.

Dane wyjściowe

Po zatwierdzeniu danych wejściowych, zostają pobierane dane z bazy iNaturalist i są zapisywane do pliku na komputerze użytkownika. Następnie program wyświetla wyznaczony przez użytkownika obszar wraz z punktami obserwacji gatunku zagrożonego. Obok mapy pojawia się informacja o liczbie obserwacji oraz lista z danymi każdej obserwacji takimi jak: data obserwacji, dokładny gatunek, dane geograficzne, zdjęcie.

Technologia wykonania aplikacji

Kod programu będzie napisany w języku Python 3.8 z użyciem m. in. biblioteki *pyinaturalist* służąca do obsługi danych z bazy iNaturalist oraz *geopandas* odpowiadająca za obrazowanie współrzędnych geograficznych.

Warunki techniczne

Aplikacja będzie możliwa do uruchomienia na innych komputerach z zainstalowanym systemem *Windows*. Do użytkowania aplikacji wymagane jest połączenie internetowe.